सौ-सवा सौ रुपए और लगाने पड़ेंगे। इस प्रकार आपका काम अगर आप बिल्कुल घरेलू इन्डस्ट्री के रूप में शुरू करें तो चार सौ रुपए से चल जायगा। जूतों के फीतों में अगर आपको १ नया पैसा की जोड़ी बचा तो शाम को आपको १२५ नए पैसे अर्थात् सवा रुपया बच रहेगा। इस प्रकार पाँच मशीनें लगाकर अगर परिवार के पाँच आदमी काम करें तो सवा सात रुपए प्रति दिन बच सकते हैं। ये मशीनें हाथ से चलाई जायंगी परन्तु अगर बिजली मिल सके तो बिजली से चलाई जा सकती हैं। इस मशीन में ½ हार्स पावर से भी कम बिजली खर्च होती है अतः आप एक हार्स पावर से ७-८ मशीनें आसानी से चला सकते हैं। इन्हीं मशीनों से आप डोरी भी बना सकते हैं। कहने का मतलब यह कि इस छोटे से काम में भी मुनाफा है।

और भी किसी काम को ले लीजिए उसमें मुनाफा जरूर है और अगर मुनाफा न हो तो चीज को लोग बनाना ही छोड़ दें।

अपना उद्देश्य लिख कर रखिए—आपने इन्डस्ट्री को चलाने के सम्बन्ध में जो रूपरेखा बनाई है और जो जानकारी प्राप्त की है उसे स्पष्ट रूप से एक कागज पर लिख लीजिए। इन्डस्ट्री शुरू करने के बाद समय-समय पर इसको चैक करते रहने से आपको पता चलता रहेगा कि आप कहाँ खो रहे हैं और कहाँ पा रहे हैं। आप ऐसा नहीं करेंगे तो यह हो सकता है कि आप खोते ही रहें और आपको उस समय पता चले जब पानी सर से गुजर जाय।

बिक्री का मजबूत प्रोग्राम बनाइए— किसी भी इन्डस्ट्री का जीवन बिक्री पर ही निर्भर है। तयार माल से भरा हुआ

के उद्योग निदेशकों द्वारा दिये जाने वाले अनिवार्यता-प्रमाणपत्र (एसेंशियेलिटी सर्टिफिकेट) को सरल बना दिया गया है। (कृपया परिशिष्ट ५ देखिये)।

अब तक वास्तविक उपभोक्ता (औद्योगिक) निश्चित फार्म पर निर्धारित तरीके से अपने आवेदन-पत्र राज्य के उद्योग निदेशकों द्वारा दिए गए अनिवार्यता प्रमाणपत्र के साथ विकास कमिश्नर या उसके प्रादेशिक प्रतिनिधियों की मार्फत भेजते थे, लेकिन अब वे सीधे ही बन्दरगाहों पर नियुक्त लाइसेंस-अधिकारियों को भेज सकते हैं।

परिशिष्ट 5 में दिए गए अनिवार्यता प्रमाणपत्र का उपयोग उन्हीं लघु उद्योगों के लिए किया जा सकता है जिनकी कच्चे माल, मशीनों व अन्य उपकरणों की माँग कुल मिलाकर एक लाख रुपये से अधिक नहीं है। अगर प्रस्तावित आयात का कुल मूल्य 25,000 रु० से अधिक न हो तो अनिवार्यता प्रमाण-पत्र की पहली पाँच मदें ही भरी जाती हैं। लेकिन, अगर आयात का मूल्य 25,000 रु० से अधिक और 1 लाख रुपये से कम हो तो सम्बद्ध राज्य के उद्योग निदेशक को सारा फारम ही भरकर भेजना होता है। जिन लघु उद्योगों की माग 1 लाख रु० से भी अधिक की हो उनके लिए वही अनिवार्यता प्रमाण-पत्र भरना होगा जो बड़े पैमाने के वास्तविक उपभोक्ताओं के लिए भरा जाता है।

लाइसेंस देने वाले अधिकारियों को जितनी अधिकतम राशि स्वीकृत करने का अधिकार है उस सीमा तक ही वे छोटी ७ राशियों के लाइसेंस की स्वीकृति देंगे। इसलिए प्रार्थियों को यह परामर्श दिया जाता है कि वे अपनी कम से कम जरूरतों के लिए ही अर्जियाँ दें। वास्तविक उपभोक्ता औद्योगिकों को जिन वस्तुओं के आयात के लिए

आपके माल के विज्ञापन के लिए सबसे प्रभावशाली माध्यम कौन सा रहेगा ? आपके माल के कितने ग्राहक वास्तव में बाजार में मिल सकते हैं ? क्या आपकी वस्तु जिस कार्य के लिए बनाई गई है उसके अतिरिक्त अन्य कार्यों में भी प्रयोग की जा सकती है ? क्या आपको गिनती के थोक खरीदारों पर निर्भर रहना पड़ेगा ? यदि हाँ, तो अगर इन में से एक दो ग्राहक आपके हाथ से निकल जायं तो आपकी बिक्री को धक्का तो नहीं लगेगा ?

आपका बाजार कब तक बना रहेगा—आपकी इन्डस्ट्री का आगामी पाँच वर्षों में क्या स्कोप है ? आगामी १० वर्षों में क्या स्कोप है ? इस इन्डस्ट्री का रुख किधर जा रहा है ? क्या यह ऐसी चीज़ तो नहीं है जिसकी माँग कम होती जा रही है ? इन सब प्रश्नों के उत्तर आपको जानना चाहिए।

कम्पटीशन—पहले यह अच्छी तरह देख लीजिए कि आप अपनी इन्डस्ट्री में आजकल चल रहे कम्पटीशन में ठहर सकेंगे या नहीं। आपको अपने कम्पटीटरों की कमजोरियाँ और शक्तियाँ भी देखनी चाहिए। आपको यह ध्यान में रखना चाहिए कि चूँकि आपको इन लोगों से कम्पटीशन करना है अतः ये आसानी से आपको बाजार में नहीं जमने देंगे।

कम्पटीशन में कैसे ठहरा जाय—आप जो वस्तु बनाने जा रहे हैं वह इस योग्य हो कि बाजार में कम्पटीशन में फायदे के साथ बेची जा सके। बहुत से व्यक्ति यह विचार करते हुए इन्डस्ट्री आरम्भ कर देते हैं कि वे अपना माल अपेक्षाकृत कम मूल्य में बेच सकेंगे। कभी-कभी इसमें सफलता भी मिल जाती है परंतु उस समय तक जबतक कि दूसरे कम्पटीटर अपने मूल्यों में भी कमी न करदें। फिर भी इतना अवश्य है कि कम्पटी-

सहयोग करारों की एक बात से प्राय भारत सरकार को कुछ कठिनाई होती है और स्वीकृति देते समय उसे ध्यान मे रखा जाता है। कुछ करारों में यह शर्त होती है कि कुछ वस्तुओं का आयात केवल उन्ही विदेशी फर्मों से किया जाए जो उन करारों में भाग ले रही हैं। भारतीय सहयोगी अपने विदेशी सहयोगी से ही कुछ विशेष चीजें खरीदना अपेक्षाकृत अच्छा समझें, यह बात तो समझ में आती है पर सरकार इस बात को पसन्द नहीं करती कि करार में इस प्रकार की कोई शर्त रखी जाए। इससे भारतीय फर्मों की चुनाव करके खरीदने की स्वतन्त्रता में बाधा पड़ती है

कुछ करारों में एक और भी अवांछनीय बात होती है जिससे स्वीकृति देने में देर हो जाती है। यह है न्यूनतम अधिकार-शुल्क (रायल्टी) की अदायगी की व्यवस्था। जब अदायगी का सम्बन्ध उत्पादन से होता है तो यह भी उचित ही है कि अदायगी की रकम भी उत्पादन की रकम के साथ ही घटे-बढ़े। अत उत्पादन का ध्यान न रखते हुए अदायगी की रकम की कोई गारन्टी नहीं दी जा सकती।

प्रशिक्षण-कार्यक्रम

समुचित रूप से प्रशिक्षित और दक्ष कर्मचारियों की कमी देश के आर्थिक विकास के मार्ग में एक बहुत बड़ी बाधा है। इस बाधा को विशाल उद्योगों की अपेक्षा लघु उद्योगों मे अधिक अनुभव किया जाता है क्योंकि इनमें वित्तीय तथा अन्य साधनों का भी अभाव रहता है। अस्तु, किसी भी औद्योगिक विकास-कार्यक्रम को, विशेषकर लघु उद्योगों के विकास-कार्यक्रम को, सफलतापूर्वक चलाने के लिए यह जरूरी है कि इस कमी को दूर किया जाए और प्रशिक्षण-कार्यक्रम

विशेष रूप से अनुभव होना चाहिए। उसे जानना चाहिए कि उस इन्डस्ट्री में उत्पादन के आधुनिक तरीके कौन-कौन से प्रयोग किए जा रहे हैं। उसे या तो स्वयं टेक्नीकल जानकारी प्राप्त कर लेनी चाहिए या ऐसा जानकार आदमी रखना चाहिए ताकि इन्डस्ट्री में सफलता मिल सके। कोई भी व्यक्ति इन्डस्ट्री आरम्भ कर सकता है परन्तु वह व्यक्ति जो अपनी लाइन की जानकारी नहीं रखता उसे शीघ्र ही काम करना पड़ सकता है।

मशीनें खरीदते समय

जब आप किसी इन्डस्ट्री को चालू करने का निश्चय कर चुके तो सबसे बड़ी समस्या मशीनों के खरीदने की आती है। आजकल बहुत सी ऐसी मशीनें देश में बनने लगी हैं जो पहले विदेशों से ही आती थीं। लेकिन जब देश में मशीनें बनने लगीं तो आपस में कम्पटीशन आरम्भ हो गया और एक निर्माता जो मशीन पाँच हजार की देता है दूसरा निर्माता वही मशीन तीन हजार की देता है। अब प्रश्न यह है कि कौन से कारखाने की मशीन खरीदी जाय ? हो सकता है कि तीन हजार रुपए में मिलने वाली मशीन पाँच हजार वाली मशीन से अच्छा काम करती हो तो दो हजार रुपए बेकार क्यों डाले जायं। और यह भी हो सकता है कि तीन हजार रुपए वाली मशीन 4–6 महीने चलाने के बाद ही ठप्प हो जाए।

इसके बाद एक दूसरी समस्या आती है। आजकल के कम्पटीशन युग में वही मशीन अच्छी रहती है जिससे कम से कम लागतमें अधिक माल तैयार हो सके अत ऐसीमशीन खरीदी जाय जो आपसे कम्पटीशन करने वालों के पास जो मशीन हो उससे

ज्यादा माल कम लागत में बनाने वाली हो। उदाहरण के लिए प्लास्टिक की वस्तुएँ बनाने की कास्ट आयरन की बड़ी वाली मशीन बहुत से कारखानों में लगी हुई है। अगर आप किसी मशीन वाले से पूछें तो वह आपको यही मशीन सप्लाई करने की कोशिश करेगा क्योंकि इस मशीन में उसे चार गुना मुनाफा होता है परन्तु नहीं आप इसे खरीदकर घाटे में रहेंगे क्योंकि यह माल देर में तैयार करती है और जल्दी खराब हो जाती है। अत आपको बाजार में कम्पटीशन करने के लिए नए डीजायन की चैनल टाइप मशीन लेना चाहिए। यह आपको उसी मूल्य में मिलेगी जिसमें कास्ट आयरन की बाडी वाली मिलती है लेकिन यह वर्षों काम देगी और दो गुना माल तैयार करेगी। इसी प्रकार साबुन की मशीनों में भी पुराने टाइप की मशीनें आपको मिलेंगी लेकिन आपको नए टाइप की मशीनें खरीदना चाहिए। रहस्य की बातें हैं जिन्हें दूकानदार अपने मुनाफे के लालच में आपको नहीं बतायेंगे।

अत ये सब बातें विचार करने की हैं। परन्तु एक साधारण आदमी इन सब बातों की परख नहीं कर सकता। इसका केवल एक ही मार्ग है और वह यह कि किसी विश्वस्त मशीनें बेचने वाली कम्पनी की मार्फत ही मशीनें खरीदें।

कुंजी ५ : अनुभवी कर्मचारी

उद्योग में सफल होने के लिए आपको ऐसे कर्मचारियों की जरूरत पडेगी जो बहुत अनुभवी और ईमानदार हों। अकुशल कर्मचारी आपकी जड़ कमजोर कर देते हैं।

टेक्नीकल जानकारी प्राप्त करने के लिए आप अपने जिले के डिस्ट्रिक्ट इन्डस्ट्रीज आफिसर, प्रान्त के डायरेक्टर आफ इन्डस्ट्रीज व स्माल इन्डस्ट्रीज सर्विस इंस्टीट्यूटस से भी सहायता ले सकते हैं। इन्हीं से आपको यह भी पता चल सकता है कि इन्डस्ट्री चालू करने के लिए के लिए आपको और क्या क्या सहायता मिल सकती है।

कुंजी ६ : धन

इन्डस्ट्री शुरू करने से पहले आपके पास इतना धन होना चाहिए कि इन्डस्ट्री में लगाने के बाद भी इतनी पूंजी आपके पास बच रहे कि आवश्यकता पड़ने पर और पूंजी लगा सकें।

कुंजी ७ : हिसाब-किताब

एक पुरानी कहावत है "पहले लिख और पीछे दे, भूल पड़े कागज) से ले" व्यापार में यह कहावत बहुत सही बैठती है वास्तव में व्यापार में सफलता के लिए अन्य बातों के अतिरिक्त ठीक ढंग से हिसाब किताब रखना भी बड़ा आवश्यक है।

कुंजी ८ : व्यक्तिगत गुण

व्यापार या इन्डस्ट्री की सफलता में उसके चलाने वाले के व्यक्तिगत गुण भी बड़ा महत्व रखते हैं। संक्षेप में इन्डस्ट्री चालू करने के इच्छुक व्यक्ति में कार्य कुशलता, व्यापारिक सूझ बूझ साहस, उत्साह और परिश्रम करने की आदत होना चाहिए।
ये आठ बातें व्यापार में सफलता प्राप्त करने के लिए आवश्यक हैं।

भारत सरकार व राज्य सरकारें लघु उद्योगों की क्या क्या सहायता कर रही हैं

लघु उद्योगों के विकास के लिए दूसरी पंचवर्षीय योजना में चपन करोड़ सत्तावन लाख रुपये की राशि निर्धारित की गई थी। स योजना के अन्तर्गत जो भारी व्यय किया गया, उससे लोगों की य-शक्ति बढ़ी है। फलत', सामान्य उपभोग की वस्तुओं की माँग ढ़ी है। इसीलिए लघु उद्योगों के विकास की ओर काफी ध्यान दिया जा रहा है। लघु उद्योगों में कम पूँजी लगती है, और उनके पनपने में भी कम समय लगता है, लेकिन उनमें ज्यादा मजदूरों को रोजी मिलती है। साथ ही, विशाल उद्योगों में काम आने वाले कल-पुर्जे भी इन लघु उद्योगों में बनाये जा सकते हैं।

परिभाषा

लघु उद्योगों के अन्तर्गत ऐसे सभी कारखाने आ जाते हैं जिनमें जमीन, इमारत, मशीनों और औजारों पर लगी हुई पूँजी पाँच लाख रुपये से ज्यादा न हो, चाहे उनमें कितने ही व्यक्ति काम करते हों। वैसे, इस परिभाषा में कुछ ढील भी बरती जाती है। हाथकरघा, खादी और ग्रामोद्योग, हस्तशिल्प और नारियल जटा व रेशम से सम्बन्धित अन्य संगठनों के अधीन आने वाले उद्योग, लघु उद्योग-कार्यक्रम में शामिल नहीं किये जाते।

लाइसेंस की आवश्यकता नहीं

कुछ लोग यह समझते हैं कि छोटे कारखाने लगाने पर कुछ रुकावटें लगी हैं और उद्यमियों (एन्टरप्रेन्योर) को कोई भी छोटा कारखाना चलाने से पहले केन्द्रीय सरकार या राज्य सरकार से लाइसेंस लेना पड़ता है। यह धारणा गलत है। लघु उद्योग के अन्तर्गत आने वाले कारखाने की परिभाषा पिछले पैरे में दी जा चुकी है। इस परिभाषा की कसौटी पर सही उतरने वाला कोई भी छोटा कारखाना लगाया जा सकता है। इसके लिए औद्योगिकों को पहले से केन्द्रीय या राज्य सरकार की औपचारिक अनुमति लेने की बिल्कुल जरूरत नहीं है। इसी तरह जिन उद्योगों में सौ से कम व्यक्ति काम करते हैं तथा जिनकी स्थिर पूँजी १० लाख रुपये से कम है उन्हें भी लाइसेंस लेने की कोई जरूरत नहीं है। जिन कारखानों की पूँजी व श्रमिकों की संख्या इससे अधिक हो, उन्हें लाइसेंस के लिए भारत सरकार के पास अर्जी भेजनी पड़ती है। अगर छोटे पैमाने पर 'रीरोलिंग मिल' खोलनी हो और उसमें ५० कम व्यक्ति लगाने हों, तब उसके लिए लोहा तथा इस्पात नियंत्रक (आयरन एण्ड स्टील कन्ट्रोलर) से अनुमति लेना जरूरी है। कारखाना अधिनियम अथवा नगरपालिका या अन्य स्थानीय संस्थाओं के नियम जिन छोटे कारखानों पर लागू होते हैं उन्हें राज्य सरकार अथवा स्थानीय संस्थाओं के अधिकारियों द्वारा निश्चित किये गये नियमों के अनुसार ही कार्य करना चाहिए।

लघु-उद्योगों का रजिस्ट्रेशन

हाल में भारत सरकार ने लघु उद्योगों से लोगों को मिलने वाले रोजगार तथा उत्पादन के सम्बन्ध में आँकड़े एकत्रित करने

नेश्चय किया है। इसका उद्देश्य विशाल उद्योगों के आयोजन और प्रगति के साथ लघु उद्योगों के विकास का समन्वय करना है। इसके लिए वर्तमान तथा नए कारखाने लगाने के इच्छुक औद्योगिकों को अपने राज्य के उद्योग निदेशक (डायरेक्टर आफ इन्डस्ट्रीज) के पास पंजीकरण (रजिस्ट्रेशन) का एक फारम भर कर भेजना होगा। सम्बद्ध राज्य में स्थित लघु उद्योग सेवा संस्थान (स्माल इन्डस्ट्रीज सर्विस इंस्टिट्यूट) के निदेशक के पास भी उसी फारम की एक प्रति भेजनी होगी। इससे उस कारखाने का उद्योग निदेशक तथा लघु उद्योग सेवा संस्थान के पास पंजीकरण (रजिस्ट्रेशन) हो जाता है और उन्हें सरकार से आर्थिक सहायता प्राप्त करने में तथा किराया खरीद (हायर पर्चेन्ज) प्रणाली के आधार पर राष्ट्रीय लघु उद्योग निगम से मशीनें लेने में बहुत मदद मिलती है। नियन्त्रित कच्चे माल तथा विदेशों से मंगाये जाने वाले उपकरणों की प्राप्ति में भी इस पंजीकरण से सहायता मिलेगी।

केन्द्रीय सरकार द्वारा सहायता

लघु उद्योगों को सीधे सहायता प्रदान करने के लिए भारत सरकार ने "औद्योगिक विस्तार सेवा" शुरू की है। छोटे कारखानों में अक्सर इतनी सामर्थ्य नहीं होती कि वे दक्ष इन्जीनियरों, विशेषज्ञों या व्यापार सम्बन्धी सलाहकारों को नियुक्त कर सकें। उनकी इसी आवश्यकता की पूर्ति के लिए "औद्योगिक विस्तार सेवा" शुरू की गयी है। इस सेवा के अन्तर्गत मुख्यतः ये काम किये जाते हैं।

(1) विशेष उद्योगों और क्षेत्रों का आर्थिक सर्वेक्षण करना और विकास कार्यक्रम के लिए ठोस सुझाव देना।

(2) सुधरी उत्पादन-प्रणाली तथा आधुनिक मशीनों और साज-सामान के उपयोग के विषय में लघु औद्योगिकों को सलाह मशविरा देना।

(3) मशीनों, कल पुर्जों, मशीनी साज-सामान, सांचों, तरह तरह के पुर्जे पकड़ने के जुगाड़ों (जिग्स), औजारों आदि के डिजाइन व नक्शे तैयार करना।

(4) विस्तार-सेवा केन्द्रों की वर्कशापों व ट्रकों पर चलती फिरती वर्कशापों द्वारा आधुनिक टेक्निकल उत्पादन प्रणालियों का प्रदर्शन करना।

(5) लघु औद्योगिकों को व्यापार-प्रबन्ध के तरीकों का ज्ञान कराना, जिसमें हाट-व्यवस्था, वित्तीय हिसाब किताब रखना (फाइनेन्शियल एकाउन्टिंग), लागत निकालना, कारखानों सम्बन्धी कानूनों की जानकारी और मजदूर मालिक सम्बन्धों का बोध कराना भी शामिल है।

(6) लघु औद्योगिकों को अपने तैयार माल के मुख्य वितरण केन्द्रों का निर्णय करने में मदद पहुँचाने, खास-खास थोक और खुदरा विक्रेताओं से सम्बन्ध स्थापित करने और माल की कीमत, किस्म और डिजाइन के बारे में विक्रेताओं और उपभोक्ताओं की राय जानने के लिए वितरण सहायता सर्वेक्षण (डिस्ट्रीब्यूशन एण्ड सर्वे) करना।

(7) सूचना केन्द्र के रूप में कार्य करना। इसके अन्त बुलेटिनों, पुस्तिकाओं और आदर्श-योजनाओं प्रकाशन तथा आर्थिक और व्यापारिक विषयों की लो को जानकारी देना भी शामिल है।

(8) कच्चे माल के उचित इस्तेमाल तथा मशीनों के डिजाइन सुधारने आदि के सम्बन्ध में गवेषणा करना।

(७) लघु औद्योगिकों और शिल्पियों के फायदे के लिए नीले छापे वाले नक्शों (ब्ल्यू प्रिंट्स) को पढ़ने, धातु को ताव देने (हीट ट्रीटमेंट) और धातु की ढलाई करने का काम सिखाने की व्यवस्था करना।

औद्योगिक विस्तार सेवा का कार्य पन्द्रह लघु उद्योग सेवा संस्थानों, ४ शाखा संस्थानों और अनेक विस्तार-केन्द्रों के जरिये होता है। इन संस्थानों और केन्द्रों में टेक्निकल और आर्थिक समस्याओं का ज्ञान रखने वाले अधिकारी काम करते हैं। ये अधिकारी अन्य कार्यों के अलावा अपने-अपने सम्बद्ध क्षेत्रों का दौरा भी करते रहते हैं और वहाँ औद्योगिकों से मिलते हैं तथा उनके कारखानों में जाते हैं। ये अधिकारी कारखानों में जाकर या पत्रव्यवहार द्वारा टेक्निकल सुझाव और सलाह भी देते हैं।

लघु उद्योगों के विकास कमिश्नर के कार्यालय से इच्छुक औद्योगिकों के फायदे के लिए लघु उद्योग योजनाएँ तथा टेक्निकल विषयों पर 'बुलेटिन' प्रकाशित किये गये हैं। इन योजनाओं और टेक्निकल बुलेटिनों की प्रतियाँ लघु उद्योग सेवा संस्थानों में मिलती हैं। इन लघु उद्योग योजनाओं में निम्नलिखित बातों के विषय में सूचना दी जाती है किस काम के लिए किस तरह की मशीन काम में लाई जाए, कितना कच्चा माल लगाना जरूरी है व कितनी पूंजी की जरूरत है? इन संस्थानों और विस्तार केन्द्रों का मुख्य उद्देश्य छोटे पैमाने पर चलाये गये कारखानों को टेक्निकल सलाह-मशविरा देना है। टेक्निकल सलाह या जानकारी के लिए ये कारखाने किसी भी सेवा संस्थान या विस्तार-केन्द्र से सम्पर्क स्थापित कर सकते हैं।

राज्य सरकारों का सहायता-कार्य

छोटे उद्योगों के विकास के लिए शासकीय तथा अन्य सुवि धाओं की सारी जिम्मेदारी सम्बद्ध राज्य के उद्योग निदेशक की होत है। केन्द्रीय सरकार द्वारा राज्यों में स्थापित लघु उद्योग सेवा संस्थान और राज्यों के उद्योग निदेशकों के कार्यालयों के बीच निकटत सम्पर्क रहता है। आवश्यकता पड़ने पर राज्यों के उद्योग निदेशक को इन संस्थानों के टेक्निकल कर्मचारियों की सेवायें भी उपलब्ध रहती हैं। राज्यों के उद्योग निदेशकों द्वारा किये जाने वाले सहायत कार्य मुख्यत: ये हैं—

(1) छोटे पैमाने के नये कारखानों को चालू करने, उनके लिए जगह का चुनाव करने तथा अन्य सहायता के सम्बन्ध में आवेदन-पत्रों पर विचार करना।

(2) 'उद्योग राज-सहायता अधिनियम' (स्टेट एड टू इन्डस्ट्रीज़ एक्ट) के अन्तर्गत छोटे कारखानों को वित्तीय सहायता देना।

(3) कच्चे माल, बिजली व यातायात की सुविधायें प्रदान करना।

(4) भूमि की आवश्यकता के विषय में निर्णय करना।

(5) औद्योगिक बस्तियों का विकास करना।

(6) कच्चे माल व कल-पुर्जों आदि के आयात लाइसेंसों के लिए 'अनिवार्यता प्रमाण-पत्र' (एसेन्शियेलिटी सर्टिफिकेट) देना।

(7) प्रशिक्षण सम्बन्धी सुविधाओं की व्यवस्था करना।

(8) औद्योगिक सहकार स्थापित करना और अन्य प्रकार की सहायता देना। इस प्रकार की सभी सहायता तथा उस

सम्बन्धित जानकारी के लिए सभी पूछताछ राज्यों के उद्योग निदेशकों से ही की जानी चाहिए।

औद्योगिक बस्तियाँ

मौजूदा कारखाने प्राय बहुत घनी आबादी वाले इलाकों में और उनके विस्तार के लिए वहां कोई गु जाइश नहीं है। दूसरी पंचवर्षीय योजना में औद्योगिक बस्तियां बनाने के लिए 15 करोड़ रुपये (संशोधित राशि 10 करोड़ रुपये) की व्यवस्था की गई थी। इन बस्तियों के निर्माण का उद्देश्य यह है कि उद्योगों के लिए अच्छी जगह उपलब्ध हो और बिजली, पानी और यातायात की सुविधा हो। इन बस्तियों से छोटे कारखानों को और भी कई लाभ होते हैं—यहाँ पर स्थित कारखानों की मशीनों की देखभाल व मरम्मत आदि के लिए केन्द्र बन जाते हैं और इसी प्रकार यह काम आसानी से सस्ते में ही हो जाता है; आधुनिक उत्पादन प्रणालियाँ अपनायी जा सकती हैं; अलग-अलग कारखाने आपस में मिलकर कच्चा माल खरीद सकते हैं और तैयार माल बेच सकते हैं और औद्योगिकों में सहकारिता की भावना पैदा हो सकती है। इन बस्तियों में बनाई गई इमारतों को किराये पर, या किराया-खरीद (हायर पर्चेज) के आधार पर दिया जा सकता है या उन्हें सीधे बेचा भी जा सकता है। कुछ बस्तियां बन चुकी हैं, कुछ बन रही हैं तथा कुछ और बनने की आशा है।

कच्चे माल की सप्लाई

इस्पात, ताँबा और अन्य अलौह धातुओं जैसे कच्चे माल के कोटे के लिये सम्बद्ध राज्य के उद्योग निदेशक को प्रार्थना-पत्र देना रहता है (इस्पात में चादरें, टीन की प्लेटें, छड़ें, सिल्लियाँ आदि

और तांबे तथा अन्य अलौह धातुओं की बहुत कमी है। इसी से अब तक लघु उद्योगों और विशाल उद्योगों की माँग पूरी करना संभव नहीं हो सका। इसलिए, जिन औद्योगिकों को ऐसे कच्चे माल की आवश्यकता हो, उन्हें कारखाने लगाने से पहले अपने राज्य के उद्योग निदेशक से यह पता लगा लेना चाहिये कि जिस काम को वे शुरू करना चाहते हैं उसके लिए उन्हें आवश्यक कच्चा माल मिल सकेगा अथवा नहीं।

लोहा और इस्पात : यदि कुल मिलाकर देखा जाए तो पता चलेगा कि लोहे और इस्पात की हमारे देश में बहुत भारी कमी है। जो इस्पात वितरण के लिए मिलता है वह कुल माग को देखते हुए बहुत ही कम है। इसी वजह से बड़ी भारी कठिनाई का सामना करना पड़ता है। लेकिन इतना होते हुए भी इस स्थिति को सुधारने की कोशिश की जाती है। जो छोटे कारखाने निर्यात के लिए माल तैयार करते हैं उन्हें तो लोहा और इस्पात दिया ही जाता है, इसके अतिरिक्त लघु उद्योगों के लिए भी एक विशेष 'कोटा' प्रदान किया जाता है। छोटे कारखाने सम्बद्ध इलाके के रजिस्टर्ड इस्पात विक्रेताओं के जरिये मांगपत्र भेजकर कालम 3 की दरों पर अपनी आवश्यकता के अनुसार इस्पात ले सकते हैं। अपेक्षाकृत बड़े कारखानों को राज्य सरकार के इस्पात वितरण अधिकारियों द्वारा जारी किये गये कोटा प्रमाणपत्रों के आधार पर उत्पादक कारखानों से सीधे ही अपनी जरूरत के मुताबिक लोहा और इस्पात कालम २ की दरों पर मिलता है।

कच्चा लोहा (पिग आयरन) लघु उद्योगों के लिए कच्चे लोहे का कोई अलग कोटा नहीं है। वर्तमान तरीका यह है कि वाणिज्य

तथा उद्योग मत्रालय की विकाश शाखा (डिवलेटपमेंट विंग) राज्य सरकारों को इकट्ठा कोटा दे देती है, जो मझोले तथा छोटे, दोनों तरह के कारखानों के लिये होता है।

सीमेंट-लघु उद्योगों के लिए सीमेंट का अलग कोटा नहीं मिलता। राज्य सरकारों को जो कुल कोटे मिलते हैं उन्हीं पर लघु उद्योगों को भी निर्भर रहना पड़ता है।

चारकोल और कोक लघु उद्योगों को चारकोल व कोक का कोटा राज्य के 'कोल कन्ट्रोलर' से मिलता है। लेकिन, लघु उद्योगों को 'हार्ड कोक' की जितनी आवश्यकता होती है, उसकी पूर्ति नहीं हो पाती। अतएव, इसके स्थान पर वे सिन्दरी फैक्टरी से प्राप्त होने वाले 'बी-हाइव-हार्डकोक' या हार्डकोक से काम चला सकते हैं।

ताँबा लघु उद्योगों के उपयोग के लिए ताँबे का कोटा हर राज्य सरकार को दिया जाता है। अस्तु, लघु औद्योगिकों को चाहिये कि वे अपनी जरूरत के मुताबिक ताँबा प्राप्त करने के लिए राज्य सरकार उद्योग निदेशक के पास प्रार्थना-पत्र भेजें। 'विकास अधिकारी (धातु), विकास शाखा, वाणिज्य तथा उद्योग मंत्रालय, नयी दिल्ली' द्वारा उन्हीं लघु औद्योगिकों को परमिट दिये जाते हैं जिन्हें राज्यों के उद्योग निदेशक से कोटा मिलता है।

रासायनिक पदार्थ स्टेट ट्रेडिंग कारपोरेशन लिमिटेड को राज्य के उद्योग निदेशक आयातित कास्टिक सोडा के जो कोटे देते हैं उनमें से छोटे कारखानों को कास्टिक सोडा देने की भी व्यवस्था कर दी गई है। इसी तरह राज्य के उद्योग निदेशकों की सिफारिशों पर विकास शाखा (डिवलपमेंट विंग) की मार्फत देसी उत्पादकों से छोटे कारखानों को सोडा ऐश दिलाने की व्यवस्था भी की गयी है। इस

व्यवस्था का लाभ उठाने के लिए छोटे कारखानों के मालिकों को सोडा ऐश और कास्टिक सोडा की अपनी आवश्यकताओं के लिये राज्यों के उद्योग निदेशकों के पास अपने आवेदन पत्र भेजने चाहिये। लघु उद्योग संस्थान के निदेशकों द्वारा दिये गये उपभोग सम्बन्धी प्रमाण-पत्रों के आधार पर 'मेमर्स पोलिकैम लिमिटेड, बम्बई' द्वारा छोटे कारखानों को पोलीस्टीरीन दी जायगी। इसलिए छोटे कारखानों के मालिकों को पोलीस्टीरी न की सप्लाई के लिए अपने राज्य के लघु उद्योग सेवा संस्थान के निदेशक के नाम आवेदन-पत्र भेजने चाहिए।

ऋण-सुविधाएँ

राज्यों के उद्योग निदेशक 'उद्योग राज सहायता अधिनियम' के अन्तर्गत छोटे उद्योगों की औद्योगिक सहकारी समितियों को ऋण देते हैं। राज्य वित्त-निगम (स्टेट फाइनास कारपोरेशन) या सहकारी बैंक दीर्घावधि और मध्यमावधि के ऋण देते हैं। राज्य वित्त निगम अक्सर लगभग छः प्रतिशत व्याज लेते हैं।

उद्योगों को राजकीय सहायता देने के अधिनियम के अन्तर्गत उधार देने की उदार शर्तें

उद्योगों को राजकीय सहायता देने के अधिनियम के अन्तगत लघु उद्योगों को ऋण देने की शर्तें उत्तरोत्तर उदार बना दी गयी हैं। अधिकांश राज्य सरकारें १,००० रुपये तक के ऋण व्यक्तिगत बॉंड (परसनल बॉंड्स) के आधार पर ही दे देती हैं। ५,००० रुपये तक के ऋण दो व्यक्तिगत जमानतों के आधार पर दिये जाते हैं तथा ५,००० रुपये से अधिक के ऋण लेने के लिये भूमि, इमारत, मशीनों, साज सामान स्टाक तथा अन्य सामान आदि की 'सीक्योरिटी' देनी

पड़ेगी। हाँ, ऋण की रकम सीक्योरिटी के मूल्य के ७५ प्रतिशत से अधिक नहीं होगी। ऋण द्वारा अर्जित अथवा निर्मित वस्तुएँ भी 'सीक्योरिटी' में शामिल की जा सकती हैं। ये ऋण दस वर्षों में आसान किस्तों में अदा किए जा सकते हैं। औद्योगिक सहकारी समितियों को जो दो लाख रुपये तक के ऋण दिए जाते हैं उनकी ब्याज की दर घटा कर 2½ प्रतिशत कर दी गयी है। अन्य उद्योगों के लिए भी पचीस हजार रुपये तक के ऋणों पर ब्याज की दर घटा कर ३ प्रतिशत कर दी गयी है। कई राज्यों में जिला उद्योग-अधिकारियों को या जिला मेजिस्ट्रेटों को २,००० रुपये तक के ऋण देने का अधिकार दे दिया गया है। औद्योगिक सहकारी समितियाँ यदि अपने साधनों का विकास करना चाहें तो उन्हें सहायता प्रदान करने की दृष्टि से केन्द्रीय सरकार उनकी हिस्सा पूँजी के ७५ प्रतिशत तक के बराबर रकम द्विपर्षीय ऋणों के रूप में देती है। शेष रकम का प्रबन्ध या तो राज्य सरकार करे या सम्बद्ध लोग स्वय करें। यहाँ इस बात का उल्लेख कर देना आवश्यक प्रतीत होता है कि इस सम्बन्ध में विभिन्न राज्यों में विभिन्न कार्य प्रणालियाँ प्रचलित हैं और उनका विस्तृत ब्योरा राज्यों के उद्योग निदेशकों से प्राप्त किया जा सकता है।

स्टेट बैंक आफ इण्डिया की पाइलट प्रोजेक्ट स्कीम

ऋण देने वाली विभिन्न सस्थाओं की कार्यवाहियों का समन्वय करने का तरीका निकालने के लिए स्टेट बैंक आफ इण्डिया ने लघु उद्योगों के सहायतार्थ ही यह योजना चालू की है। ऋण प्राप्त करने के लिए अभी एक व्यक्ति को विभिन्न संस्थाओं के पास जाना पड़ता है। इस योजना के अनुसार प्रार्थी को केवल एक स्थानीय संस्था के

पास जाना होगा, चाहे वह स्टेट बैंक की शाखा हो या कोई सहकारी ऋणदात्री संस्था। हर प्रकार के ऋणों के लिए सब प्रार्थना-पत्र उसी स्थानीय संस्था के पास पहुँचेंगे। यही संस्था या तो स्वयं निर्णय करेगी अथवा उन प्रार्थना-पत्रों को उचित स्थान पर पहुँचा देगी। स्टेट बैंक की प्रणाली को उदार बनाने के लिए भी यत्न किये गए हैं। इन प्रयत्नों के फलस्वरूप ही स्टेट बैंक के लिए अब यह सम्भव हो सका है कि वह अपनी सभी शाखाओं के जरिये लघु उद्योगों को ऋण दे सकता है। एक तो तरीका यह है कि कच्चा माल और/अथवा तैयार या अर्ध-तैयार माल बैंक के गोदामों में बैंक के ताले में बन्द रहेगा और उसके बदले सम्बद्ध कारखानों को बैंक ऋण मिलेगा। दूसरा तरीका यह है कि यद्यपि कारखाने का माल बैंक के पास बन्धक रहेगा किन्तु वह बैंक के गोदाम में नहीं बल्कि कारखाने में ही रहेगा और कारखाने के दरवाजों पर बैंक का बोर्ड लगा होगा और बैंक का एक चौकीदार मौजूद रहेगा। इस तरह के ऋण से कारखाने वालों को सुविधा यह रहेगी कि उनके उत्पादन का काम रुकेगा नहीं और कारखाने के अन्दर माल तैयार होता रहेगा। यह भी सुझाव दिया गया है कि समुचित अवस्थाओं में किसी अन्य व्यक्ति की गारन्टी पर बिना कुछ बन्धक रखे ही ऋण दे दिया जाए।

लघु उद्योगों के लिए इम्पोर्ट की सुविधाएँ

आवश्यक कच्चे माल, मशीनों और उपकरणों के आयात के लिए वास्तविक उपभोक्ता (एक्चुअल यूजर्स) औद्योगिकों के प्रार्थना पत्रों पर बन्दरगाहों के लाइसेंस अधिकारियों द्वारा तदर्थ (एड हॉक) विचार किया जाएगा। इन छोटे उद्योगों की सहायता के लिये, राज्यों

उद्योग निदेशकों द्वारा दिये जाने वाले अनिवार्यता-प्रमाणपत्र (सेंशियेलिटी सर्टिफिकेट) को सरल बना दिया गया है। (कृपया परिशिष्ट ५ देखिये)।

अब तक वास्तविक उपभोक्ता (औद्योगिक) निश्चित फार्म पर निर्धारित तरीके से अपने आवेदन-पत्र राज्य के उद्योग निदेशकों द्वारा दिए गए अनिवार्यता प्रमाणपत्र के साथ विकास कमिश्नर या उसके प्रादेशिक प्रतिनिधियों की मार्फत भेजते थे, लेकिन अब वे सीधे ही बन्दरगाहों पर नियुक्त लाइसेंस-अधिकारियों को भेज सकते हैं।

परिशिष्ट 5 में दिए गए अनिवार्यता प्रमाणपत्र का उपयोग उन्हीं लघु उद्योगों के लिए किया जा सकता है जिनकी कच्चे माल, मशीनों व अन्य उपकरणों की माँग कुल मिलाकर एक लाख रुपये से अधिक नहीं है। अगर प्रस्तावित आयात का कुल मूल्य 25,000 रु० से अधिक न हो तो अनिवार्यता प्रमाण-पत्र की पहली पाँच मदें ही भरी जाती हैं। लेकिन, अगर आयात का मूल्य 25,000 रु० से अधिक और 1 लाख रुपये से कम हो तो सम्बद्ध राज्य के उद्योग निदेशक को सारा फारम ही भरकर भेजना होता है। जिन लघु उद्योगों की माग 1 लाख रु० से भी अधिक की हो उनके लिए वही अनिवार्यता प्रमाण-पत्र भरना होगा जो बड़े पैमाने के वास्तविक उपभोक्ताओं के लिए भरा जाता है।

लाइसेंस देने वाले अधिकारियों को जितनी अधिकतम राशि स्वीकृत करने का अधिकार है उस सीमा तक ही वे छोटी २ राशियों के लाइसेंस की स्वीकृति देंगे। इसलिए प्रार्थियों को यह परामर्श दिया जाता है कि वे अपनी कम से कम जरूरतों के लिए ही अर्जियाँ दें। वास्तविक उपभोक्ता औद्योगिकों को जिन वस्तुओं के आयात के लिए

लाइसेंस देने का फैसला हो चुका है, साधारणतया उन्हीं वस्तुओं के लिए लाइसेंस दिये जाते हैं। किन्तु उद्योग निदेशकों की विशेष सिफारिशों के आधार पर अधिकतम निर्धारित राशि के अन्दर अन्य वस्तुओं के आयात के लाइसेंस देने के प्रश्न पर भी, गुणावगुण को दृष्टि में रखते हुए, विचार किया जा सकता है।

जो मशीनें देश में प्राप्त नहीं हो सकतीं उनके लिए छोटे औद्योगिकों को राज्यों उद्योग निदेशकों, लघु उद्योगों के विकास कमिश्नर या सम्बन्धित लघु उद्योग संस्थानों के निदेशकों से अनिवार्यता प्रमाण पत्र प्राप्त करने होंगे। हर छठे महीने में प्रकाशित होने वाली लाल पुस्तक (रैड बुक) में आयात नीति का उल्लेख रहता है उसी नीति के अनुसार उन्हें आयात निर्यात के मुख्य नियन्त्रक को प्रार्थना पत्र देने चाहिये।

भारत के पास विदेशी मुद्रा के साधन सीमित हैं जिनके कारण पूँजीगत माल के लिए लाइसेंस दिये जाने की सम्भावना निम्न अवस्थाओं तक ही सीमित है —

1 यदि प्रार्थी स्वयं ही विदेशी मुद्रा जुटाने की सन्तोषजनक व्यवस्था कर सकें; अथवा

2 अगर इस तरह के आयात के लिये सरकार को सम्बद्ध देशों से धन या ऋण मिल सके।

जहाँ तक पहली व्यवस्था का सवाल है, जिस प्रकार के वित्तीय साधनों को जुटाने की सरकार अनुमति प्रदान करती है वे या तो कम्पनी के 'इक्विटी कैपिटल' में विनियोग के रूप में या दीर्घकालीन ऋणों के रूप में हो सकते हैं। अगर मशीनों के आयात से विदे

मुद्रा की आमदनी होने की सम्भावना हो तो सरकार कम अवधि के बाद भुगतान करने के मामलों को भी स्वीकार कर सकती है।

सरकार ने दूसरे देशों से ऋण लेने या देनदारी की अदायगी के बारे में जो व्यवस्था की है, उनके अन्तर्गत मशीनों का आयात करने के बारे में यह आशा की जाती है कि मशीनें सप्लाई करने वाले देशों की तरफ से जो सुविधाएँ अब तक उपलब्ध थीं, वह अब भी रहेंगी। इन ऋणों की राशियाँ वास्तविक आवश्यकता से कम हैं। इस बात को ध्यान में रखते हुए आयात लाइसेंसों के लिए प्रार्थना-पत्र देने वालों को चाहिये कि वे स्पष्ट शब्दों में केवल मुद्रा-क्षेत्र का ही उल्लेख न करें बल्कि स्पष्ट रुप से उन देशों का नाम दें जहाँ से आयात करना है। सप्लाई करने वाले देशों के नाम प्राथमिकता के क्रम के अनुसार देने चाहिये।

प्रार्थियों के लिए यह उल्लेख करना भी जरूरी है कि अगर भारत सरकार दूसरे देशों से मिलने वाले ऋण के खाते में माल आयात करने के लिए लाइसेंस दे तो वे रुपये की मुद्रा में आवश्यक रकम जुटा सकेंगे और इस प्रकार लाइसेंस का लाभ उठा सकेंगे।

इम्पोर्ट पालिसी

छोटे कारखाने को लाइसेंस देने का तरीका और भी उदार बना दिया गया है। राज्यों के उद्योग निदेशकों के यहाँ अनिवार्यता प्रमाणपत्र जारी करने में जो कुछ देर हो जाती थी, उसे दूर करने के लिये ही यह निश्चय किया गया है कि मशीनों और साज-समान के आयात के लिये लघु औद्योगिकों को लघु उद्योगों के विकास कमिश्नर या लघु उद्योग सेवा संस्थानों के निदेशक भी अनिवार्यता प्रमाण पत्र

दे सकते हैं, बशर्ते कि उनके पास इसके लिए या तो सीधे प्रार्थना पत्र भेजे गये हों या विभिन्न अधिकारियों ने उसके पास परामर्श के लिये प्रार्थना पत्र भेजे हों। लेकिन इस प्रकार दिये जाने वाले अनिवार्यता प्रमाण पत्रों की सूचना राज्यों के उद्योग निदेशकों के पास भेज दी जाएगी। हाँ, कच्चे माल के बारे में राज्यों के उद्योग निदेशक ही पहले की तरह अनिवार्यता प्रमाण पत्र देते रहेंगे।

लाइसेंस अधिकारियों को आयात के प्रार्थना पत्र देने की वर्तमान प्रणाली में समय बहुत लग जाता है। इस दिक्कत को दूर करने के लिए राज्यों को यह आदेश दिया गया है कि वे लघु औद्योगिकों से कहें कि वे अनिवार्यता प्रमाण पत्र के लिए प्रार्थना पत्र देते समय ही आयात करने का प्रार्थना पत्र भी दे दें। राज्यों के निदेशक वास्तविक आवश्यकताओं का अनुमान लगा कर आयात प्रार्थना पत्रों को अनिवार्यता प्रमाण पत्रों के साथ ही लाइसेंस अधिकारियों के पास भेज देंगे। इसकी सूचना वे सम्बन्धित पार्टियों को भी दे दिया करेंगे।

यह भी तय किया गया है कि राज्यों के उद्योग निदेशकों की सिफारिशों के आधार पर बन्दरगाहों के लाइसेंस-अधिकारी शुरू में अनिवार्य कच्चे माल के आयात के लिए तीन मास की आवश्यकता के अग्रिम लाइसेंस प्रदान कर सकते हैं। तीन मास की आवश्यकता के ये अग्रिम लाइसेंस स्वीकृत एक पारी की आवश्यकताओं को दृष्टि में रखते हुए ही दिए जा सकते हैं। साथ ही, ये अग्रिम लाइसेंस देते समय अधिकारियों को इस बात का पूर्ण सन्तोष हो जाना चाहिये कि मशीन की सप्लाई के पक्के आर्डर दिये जा चुके हैं। आगे चलकर इन कारखानों को लाइसेंस तभी दिये जा सकेंगे जब कि उनमें

ीनें लग जाएँगी और उनका उत्पादन वास्तव में प्रारम्भ हो एगा।

लर-क्षेत्रों से आयात के लिए सुलभ मुद्रा लाइसेंसों का उपयोग

अब तक सुलभ मुद्रा लाइसेंस से, उनके आधे मूल्य के बराबर 5,000 रु० के मूल्य के बराबर, जो भी अधिक हो, माल डालर-त्र से भी आयात किया जा सकता था। 5,000 रुपये से कम के कित मूल्य के लाइसेंसों का उपयोग पूर्णतया 'डालर-क्षेत्र' से ही यात करने के लिए किया जा सकता है। उपयुक्त सुविधाओं को र भी बढ़ा दिया गया है। अब यह निश्चय किया गया है कि जीगत माल और बिजली की भारी मशीनों के आयात के लाइसेंसों अतिरिक्त अन्य माल के आयात लाइसेंस, जो कुल मिलाकर भ मुद्रा-क्षेत्रों से आयात के लिए मान्य हैं, अपने अंकित मूल्य के क बराबर की कीमत के माल का आयात डालर क्षेत्रों से भी करने लिए मान्य समझे जाएँगे।

ये में अदायगी स्वीकार करने वाले देशों से पूँजीगत माल के आयात के लिए लाइसेंस देना

देश में नये उद्योग स्थापित करने व चालू उद्योगों के विस्तार र उनके रख-रखाव के लिये मशीनों आदि के आयात के प्रार्थना ों पर शीघ्रता से कार्यवाही करने के विचार से एक फैसला किया ा है। भारत सरकार का कुछ देशों से यह फैसला हो चुका है कि यात की सारी अदायगी रुपये की मुद्रा में की जाएगी। सारा या उनके हिसाब में जमा कर दिया जाएगा। जो प्रार्थना पत्र ऐसे ों से आयात करने के लिए आते हैं उनके विषय में आयात निर्यात

के मुख्य नियन्त्रक अपना निर्णय विकास कमिश्नर (लघु उद्योग) की सिफारिशों के आधार पर देंगे। लाइसेंसों से मगाये जाने वाले माल का मूल्य 5 लाख रुपये से अधिक नहीं होना चाहिए। यदि संगठन के मुख्य अधिकारी विकास कमिश्नर (लघु उद्योग)–सिफारिश को स्वीकार कर लें तो आयात निर्यात के मुख्य नियन्त्रक दस लाख रुपये तक की कुल कीमत के लाइसेंस भी दे सकते हैं।

'केपिटल गुड्स हेवी इलैक्ट्रिकल प्रोजेक्ट्स कमेटी' के पास विचारार्थ जाने वाले प्रार्थना पत्र

लघु उद्योगों के विकास कमिश्नर के परामर्श से आयात निर्यात के मुख्य नियन्त्रक दो लाख रुपये की कीमत की मशीनों के आयात के लिए लाइसेंस प्रदान कर सकते हैं। जल्दी ही निपटारे के विचार से इन मामलों का संक्षिप्त ब्योरा तैयार करना जरूरी है। दो लाख रुपये से अधिक मूल्य की वस्तुओं के आयात के मामलों पर पूंजीगत माल सम्बन्धी समिति द्वारा निर्णय किया जाएगा।

अधिकारियों की समिति

जो लघु उद्योग मशीनों और कच्चे माल का आयात करना चाहते हैं उनके मामलों पर विचार करने के लिए बन्दरगाहों पर लघु उद्योगों के लिए अधिकारियों की समितियां बना दी गयी हैं। इसके सदस्य हैं—उद्योग निदेशक, लघु उद्योग-सेवा संस्थान के निदेशक तथा आयात नियात के संयुक्त मुख्य नियन्त्रक। पूंजीगत माल, कच्चे माल व पुर्जों आदि के आयात के लिए दिए गए सभी प्रार्थना पत्रों पर विचार करने और निर्णय देने के लिए इस समिति की बैठक महीने में एक बार होती है। जिनके बारे में अन्तिम निर्णय हो जा[illegible]

तमी लघु औद्योगिकों को आयात निर्यात के संयुक्त मुख्य नियन्त्रक
ा लाइसेंस प्रदान कर देते हैं।

गन्त्रित वस्तुओं के लिए लघु औद्योगिकों को 'वास्तविक मोक्ता' लाइसेंस देना

छोटे कारखानों को वास्तविक उपभोक्ता-लाइसेंस प्रदान करने
प्रणाली को और भी सुगम बनाने के उद्देश्य से विकास शाखा
। केन्द्रीय लघु उद्योग संगठन के तकनीकी अधिकारियों की बैठकें
यात निर्यात के मुख्य नियन्त्रक के तत्वावधान में समय-समय पर
ई जाती हैं। बन्दरगाहों के अधिकारियों द्वारा जो मामले आयात
ात के मुख्य नियन्त्रक के पास भेजे जाते हैं उन पर पर लाइसेंस
के प्रश्न पर इन बैठकों में विचार किया जाता है।

ा

अलौह धातु कन्ट्रोल आदेश के अन्तर्गत वाणिज्य तथा उद्योग
ालय द्वारा राज्यों के उद्योग निदेशकों को ताँबे के 'कोटे' दिये
े हैं। वे उस ताँबे को लघु औद्योगिकों में बाँट देते हैं। इन कोटों
मात्रा धीरे धीरे बढ़ाई जा रही है। इसके अतिरिक्त, तांबे की
रन, पीतल की कतरन, शीशे और जस्त के 'कोटे' भी लघु उद्योग
लिए वाणिज्य तथा उद्योग मन्त्रालय द्वारा राज्यों के उद्योग निदेशकों
दिये जाते हैं।

शीन टूल्स

अनिवार्यता प्रमाण पत्र प्राप्त करने के बाद केन्द्रीय तथा राज्य
रकारों के सम्बन्धित विभाग लाइसेंस देने वाले अधिकारियों के
ास आयात के प्रार्थना पत्र भेजेंगे। पूँजीगत सान सामान के अन्त

गंत विभिन्न स्वीकृत प्रकार के 50 हजार रुपये तक की लागत मशीन टूल्स मंगाने के लिए प्रार्थना पत्र बन्दरगाहों पर स्थित आयात व्यापार नियन्त्रण अधिकारियों के पास भेज दिये जाते हैं। 50,0 रुपये से अधिक के मूल्य के पूंजीगत साज-सामान के आयात के लि प्रार्थना पत्र आयात निर्यात के मुख्य नियन्त्रक, नयी दिल्ली को भे जाते हैं। जिन मशीन टूल्स के आयात पर रोक है उनके सम्ब में तथा 50,000 रुपये से अधिक के मूल्य के स्वीकृत प्रकार के मशी टूल्स के आयात के लिए प्रार्थना पत्र 'विकास अधिकारी (टूल विकास शाखा, नयी दिल्ली' के पास भेजने होते हैं। विकास अ कारी (टूल्स) को प्रार्थना पत्र देते समय आवश्यक संशोधन स फार्म 'जी' प्रयोग में लाना चाहिए, जो 'आई० टी० सी० पालि बुक' में दिया गया है। आयात निर्यात के मुख्य नियन्त्रक को प्रार्थना पत्र दिया जायेगा उसके लिए संशोधित रूप में फार्म 'ई' में लाना चाहिए। कच्चे माल के आयात के लिए दिये जाने प्रार्थना पत्रों को फार्म 'बी' में भेजना चाहिए। ये प्रार्थना पत्र ब गाहों पर स्थित आई० टी० सी० अधिकारियों के पास भेजे चाहिए।

नेशनल स्मॉल इंडस्ट्रीज़ कारपोरेशन

नेशनल स्मॉल इन्डस्ट्रीज़ कारपोरेशन (राष्ट्रीय लघु निगम सन 1955 में स्थापित हुआ था। इसके मुख्य कार्य ये

1 केन्द्रीय सरकार के माल खरीद कार्यक्रम (स्टोर प्रोग्राम) में अधिकाधिक भाग लेने के लिये लघु

की सहायता करना

2. विशाल उद्योगों के सहायक के रूप में काम करने के लिए लघु उद्योगों का विकास करना।
3. जहाँ कहीं लघु उद्योगों का जमाव है वहाँ लघु उद्योगों द्वारा निर्मित सामान की बिक्री के लिए थोक विक्रय-केन्द्रों की स्थापना करना तथा लघु उद्योगों के माल के निर्यात की व्यवस्था करना।
4. किराया खरीद (हायर पर्चेज) की शर्तों पर लघु उद्योगों को मशीनें देना।
5. श्रोखला (दिल्ली) तथा नैनी (इलाहाबाद) की दो औद्योगिक बस्तियों का निर्माण तथा प्रबन्ध करना।
6. दिल्ली और राजकोट में 'प्रोटो-टाइप' वस्तुओं के उत्पादन व प्रशिक्षण के लिये दो केन्द्र खोलना तथा उनकी व्यवस्था करना।

नेशनल स्मॉल इन्डस्ट्रीज़ कारपोरेशन के चार उप निगम (सब्सीडियरी कारपोरेशन्स) हैं। इनके नाम, पते व उनके कार्य-क्षेत्रों के बारे में ब्योरा नीचे दिया जा रहा है —

कारपोरेशन का नाम	कार्य-क्षेत्र
नेशनल स्मॉल इंडस्ट्रीज़ कारपोरेशन लिमिटेड, रानी झाँसी रोड, नई दिल्ली।	अखिल भारतीय।
(सब्सीडियरी कारपोरेशन)	
1 नेशनल स्माल इंडस्ट्रीज़ कारपोरेशन (बम्बई) लिमिटेड, जन्म भूमि चैम्बर्स, पाँचवीं मंजिल, फोर्ट स्ट्रीट, बम्बई—१	बम्बई, मध्यप्रदेश तथा मैसूर राज्य।

र्गत विभिन्न स्वीकृत प्रकार के 50 हजार रुपये तक की लागत
मशीन टूल्स मंगाने के लिए प्रार्थना पत्र बन्दरगाहों पर स्थित आ
व्यापार नियन्त्रण अधिकारियों के पास भेज दिये जाते हैं। 50,0
रुपये से अधिक के मूल्य के पूंजीगत साज-सामान के आयात के लि
प्रार्थना पत्र आयात-निर्यात के मुख्य नियन्त्रक, नयी दिल्ली को भे
जाते हैं। जिन मशीन टूल्स के आयात पर रोक है उनके सम्ब
में तथा 50,000 रुपये से अधिक के मूल्य के स्वीकृत प्रकार के मश
टूल्स के आयात के लिए पार्थना पत्र 'विकास अधिकारी (टूल
विकास शाखा, नयी दिल्ली' के पास भेजने होते हैं। विकास अ
कारी (टूल्स) को प्रार्थना पत्र देते समय आवश्यक संशोधन स
फार्म 'जी' प्रयोग में लाना चाहिए, जो 'आई० टी० सी० पालि
बुक' में दिया गया है। आयात निर्यात के मुख्य नियन्त्रक को
प्रार्थना पत्र दिया जायेगा उसके लिए संशोधित रूप में फार्म 'ई'
में लाना चाहिए। कच्चे माल के आयात के लिए दिये जाने
प्रार्थना पत्रों को फार्म 'बी' में भेजना चाहिए। ये प्रार्थना पत्र ब
गाहों पर स्थित आई० टी० सी० अधिकारियों के पास भेजे
चाहिए।

नेशनल स्मॉल इंडस्ट्रीज़ कारपोरेशन

नेशनल स्मॉल इन्डस्ट्रीज़ कारपोरेशन (राष्ट्रीय लघु
निगम सन 1955 में स्थापित हुआ था। उसके मुख्य कार्य ये
1 केन्द्रीय सरकार के माल-खरीद कार्यक्रम (स्टोर
प्रोग्राम) में अधिकाधिक भाग लेने के लिये लघु
की सहायता करना।

2. विशाल उद्योगों के सहायक के रूप में काम करने के लिए लघु उद्योगों का विकास करना।
3 जहाँ कहीं लघु उद्योगों का अभाव है वहाँ लघु उद्योगों द्वारा निर्मित सामान की बिक्री के लिए थोक विक्रय-केन्द्रों की स्थापना करना तथा लघु उद्योगों के माल के निर्यात की व्यवस्था करना।
4 किराया-खरीद (हायर पर्चेज) की शर्तों पर लघु उद्योगों को मशीनें देना।
5 ओखला (दिल्ली) तथा नैनी (इलाहाबाद) की दो औद्योगिकों बस्तियों का निर्माण तथा प्रबन्ध करना।
6 दिल्ली और राजकोट में 'प्रोटो टाइप' वस्तुओं के उत्पादन व प्रशिक्षण के लिये दो केन्द्र खोलना तथा उनकी व्यवस्था करना।

नेशनल स्मॉल इन्डस्ट्रीज़ कारपोरेशन के चार उप निगम सीडियरी कारपोरेशन्स) हैं। इनके नाम, पते व उनके कार्य के बारे मे ब्योरा नीचे दिया जा रहा है –

ोरेशन का नाम	कार्य-क्षेत्र
ल स्मॉल इंडस्ट्रीज़ कारपोरेशन लिमिटेड, ांसी रोड, नई दिल्ली।	अखिल भारतीय।
(सब्सीडियरी कारपोरेशन)	
नेशनल स्माल इंडस्ट्रीज़ कारपोरेशन (बम्बई) लिमिटेड, जन्म भूमि चैम्बर्स, पाँचवीं मंजिल, फोर्ट स्ट्रीट, बम्बई—१	बम्बई, मध्यप्रदेश तथा मैसूर राज्य।

2 नेशनल स्माल इंडस्ट्रीज कारपोरेशन (कलकत्ता) लिमिटड, 23, फेमेक स्ट्रीट कलकत्ता।	पश्चिम बंगाल, बिहार, आसाम, उड़ीसा, मणिपुर तथा त्रिपुरा राज्य।
3. नेशनल स्माल इंडस्ट्रीज कारपोरेशन (दिल्ली) लिमिटेड, 95, सुन्दर नगर, नई दिल्ली।	उत्तर प्रदेश, पंजाब, जम्मू व कश्मीर, राजस्थान, हिमाचल प्रदेश व दिल्ली राज्य।
4 नेशनल स्माल इंडस्ट्रीज कारपोरेशन (मद्रास) लिमिटेड, 16, मार्श रोड, मद्रास।	आँध्र प्रदेश, मद्रास व केरल राज्य।

किराया खरीद योजना को क्रियान्वित करने और माल की बिक्री में सहायता प्रदान करने से सम्बन्धित सभी कार्य उपर्युक्त चार उप निगमों के जरिये कराये जा रहे हैं।

(१) सरकारी खरीद

नेशनल स्माल इंडस्ट्रीज कारपोरेशन, केन्द्रीय सरकार द्वारा माल की खरीद के ठेके दिलाने में छोटे उद्योगों की सहायता करता है। इस प्रकार की सहायता का लाभ उठाने के लिए यह जरूरी है कि छोटे पैमाने पर चलाए गए कारखाने अपने अपने लघु उद्योग सेवा सस्थानों (स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इंस्टिट्यूट) में अपने नाम दर्ज करा लें। इन लघु उद्योग सेवा संस्थानों के पते अन्तिम कवर पर दिये जा रहे हैं।

जो वस्तुए लघु उद्योग सेवा सस्थानों के पास दर्ज छोटे कारखानों में बन सकती हैं, उनकी सप्लाई के लिए संभरण तथा

निदेशक (डायरेक्टर जनरल आफ सप्लाई एण्ड डिस्पोजल)
प्रकाशित टेण्डरों की प्रतियाँ उन कारखानों को मुफ्त दी जाती
संभरण तथा निपटान महानिदेशक के पास जब छोटे कारखानों
ण्डर भर कर आते हैं तो उनके मूल्य अपेक्षाकृत अधिक होते हुए
उन्हें प्राथमिकता दी जाती है।

जिन कारखानों को सरकारी ठेके मिलते हैं उन्हें इन ठेकों को
ोषजनक ढग से पूरा करने के लिए टेक्निकल और वित्तीय
यता की आवश्यकता भी पड़ सकती है। इन कारखानों को लघु
ग सेवा संस्थानों द्वारा टेक्निकल सहायता दी जाती है।

ऐसे कारखानों को कारपोरेशन भी स्टेट बैंक आफ इण्डिया से
ायता दिलाता है। कच्चे माल के मूल्य के बराबर तक रकम ऋण
रूप से दी जाती है और माल को बन्धक रख लिया जाता है।

समरण तथा निपटान महानिदेशक के परामर्श से उन वस्तुओं
एक सूची तैयार की गई है, जो केवल लघु उद्योगों से ही खरीदी
एंगी। उसमें नीचे लिखी हुई चीजें शामिल हैं।

1 पीतल के ताले
2. जी० आई० ताले
3 पीतल के डैम्पर
4 धातु के बक्से (सेना की आवश्यकताओं को छोड़कर)
5 रंगलेप वाले माइनबोर्ड
6 धातु के बटन
7 डाक मोहरें (पोस्टल सील)
8 सब प्रकार के बिल्ले (बैज), कपड़े पर काढे हुए तथा
धातु के बने हुए—(प्रतिरक्षा सेनाओं के लिये नहीं)

9 चमड़े की पेटियाँ (वर्दी)
10 नकदी रखने के थैले (कैश बैग्स)
11 डस्टशील्ड लैदर
12 चप्पलें और सडलें
13 चमड़े के सन्दूक (सेना के लिए नहीं)
14 चमड़े के फीते
15 चमड़े के थैले
16 बूट और जूते (असैनिक विभागों द्वारा इच्छित)
17 काँच के एम्पूल
18 लकड़ी व बाँस की छड़ियाँ
19 नहाने व कपड़ा धोने का साबुन (केवल असैनिक विभागों के लिए)
20 धातु की पालिश
21 कैंचियाँ (साधारण)
22 नारियल जटा के तन्तु और नारियल जटा का सूत
23 डाक तोलने की तराजू (असैनिक उपयोग के लिए)
24 सूती हौजरी
25 ऊनी हौजरी (असैनिक उपयोग के लिए)
26 'फीज वुवन'
27 'स्टोन वरी' व 'क्रशी रोलर'

(२) सहायक लघु उद्योगों का विकास

उद्योगों के संतुलित विकास के लिए सहायक उद्योगों के विकास का प्रश्न बहुत महत्वपूर्ण है। नेशनल स्माल इंडस्ट्रीज कारपोरेशन, लघु उद्योग सेवा संस्थानों की सहायता से इस बात की

करता है कि (1) जहाँ भी सभव हो वहाँ विशाल उद्योगों के आस पास बहुत से छोटे छोटे कारखानों का विकास किया जाए ताकि वे विशाल उद्योगों के लिए आवश्यक उपकरणों का निर्माण कर सकें; और (2) विशाल उद्योगों को इस बात के लिए प्रोत्साहन दिया जाए कि वे ऐसी वस्तुएँ छोटे कारखानों से ही खरीदें, जिनके उत्पादन के लिए लघु उद्योग समर्थ हैं और उनमें क्षमता है।

नेशनल स्माल इन्डस्ट्रीज कारपोरेशन तथा प्रादेशिक लघु उद्योग सेवा संस्थानों के निरन्तर यत्नशील रहने का अच्छा परिणाम हुआ है। बहुत से बड़े कारखानों ने इस योजना का सिद्धान्तत स्वीकार कर लिया है तथा वे सहायक उद्योगों से उपकरण तैयार कराने की शर्तों के बारे मे बातचीत करने को तैयार हो गये हैं। किराया खरीद योजना के अन्तर्गत ऐसे उपकरणों के निर्माण के लिए सहायक उद्योगों को आवश्यक मशीनें भी कारपोरेशन द्वारा उपलब्ध की जाती हैं।

विशाल उद्योगों से यह अनुरोध किया गया है कि वे अपनी आवश्यकता की वस्तुओं की एक सूची नाप और नक्शे (ड्राइंग्स) सहित लघु उद्योग सेवा सस्थानों के पास भेज दें। प्रत्युत्तर में सस्थान अपनी सिफारिश के साथ उनको उन छोटे कारखानों की एक सूची भेज देंगे जिन्हें वे आवश्यक माल बनाने के लिए उपयुक्त समझते हैं। बड़े कारखानों से यह प्रार्थना की जाती है कि वे संस्थानों द्वारा सुझाए गए छोटे कारखानों से अपनी जरूरत की वस्तुएँ बनवाने के बारे में पूछ ताछ करें और सस्थानों को भी उसकी सूचना दें।

(३) माल बेचने में सहायता

थोक बिक्री के डिपो :—कुछ चुने हुए उद्योगों द्वारा निर्मित वस्तुओं की थोक बिक्री के लिए कारपोरेशन ने व्यवस्था की है, ताकि

उनकी बिक्री सम्बन्धी मुख्य कमियाँ दूर हो सकें। वे कमियाँ हैं— (1) मान निर्धारण की कमी (2) ऐसे व्यापारिक नाम (ट्रेड नेम) का अभाव जिससे वस्तुओं की अच्छी किस्म के बारे में विश्वास पैदा हो तथा (3) दूर-दूर तक के खरीदारों से सम्पर्क का अभाव।

जिन वस्तुओं की बिक्री कारपोरेशन के विक्रय केन्द्रों द्वारा की जाती है, उनका 'मानक' तैयार कर लिया जाता है और लघु उद्योग संस्थानों द्वारा माल की किस्म की जांच की जाती है। इन विक्रय केन्द्रों में जो सामान बेचा जाता है उसका व्यापारिक नाम 'जन सेवक' निर्धारित किया जा चुका है। शुरू शुरू म सिर्फ नीचे दी गई चीजों की बिक्री के डिपो खाले गए हैं —

(1) चीनी मिट्टी के बर्तनों का डिपो, खुर्जा (उ० प्र०)
(2) तालों का डिपो, अलीगढ़ (उ० प्र०)
(3) जूतों का डिपो, आगरा (उ० प्र०)
(4) होजरी का डिपो, कलकत्ता (पश्चिम बंगाल)
(5) रंगलेप (पेंट) का डिपो, बम्बई
(6) काच के मनकों का डिपो, रानीगुन्ता (आंध्र प्रदेश)
(7) साइकिलों क हिस्सों और ऊनी औजारों का डिपो, लुधियाना (पंजाब)।

निर्यात'

लघु उद्योग के माल की विदेशों में खपत बढ़ाने की समस्या देश के भीतर ही की जाने वाली हाट-व्यवस्था की अपेक्षा कहीं अधिक मुश्किल है। यद्यपि वस्तुओं के मूल्य विदेशी माल के मुकाबले अधिक नहीं होते, तो भी वस्तुओं की किस्मों मे स्थिरता न रहने के कारण उनके निर्यात की सम्भावनाएँ कम हो जाती हैं। इस कमी को

दूर करने के लिए कारपोरेशन के हाट-व्यवस्था करने वाले विभाग के अन्तर्गत एक उप विभाग खोल दिया गया है। सब से पहले इस उप-विभाग ने 2½ लाख जोड़ी जूते रूस को सप्लाई करने का एक आर्डर प्राप्त किया। उसके बाद रूस से और भी कई आर्डर प्राप्त हो चुके हैं। पोलैंड को भी जूते भेजे जा चुके हैं। पूर्वी जर्मनी से भी एक आर्डर प्राप्त हुआ है। इसी प्रकार हौजरी की एक चीज 'स्टाकिनेट' न्यूजीलैंड ने फारस खरीदी है।

कारपोरेशन ने इनके अतिरिक्त चमडे का सामान, मकान बनाने के काम आने वाला धातु का सामान, ताले और कैंचियाँ, खाने की संरक्षित वस्तुएँ, काच के मन के तथा चूड़ियाँ, खिलौने, रगलेप और रोगन, सिलाई की मशीनें व उनके अतिरिक्त हिस्से, डीजल इंजन, बिजली की इस्तरियां, लैम्प होल्डर और उद्योगों में काम आने वाले 'फासनर' वगैरह कुछ और भी चीजों के निर्यात-व्यापार को प्रोत्साहन देने के लिए छाँटा है।

(४) मशीना की किराया-खरीद प्रणाली

सम्बद्ध क्षेत्र के नेशनल स्माल इन्डस्ट्रीज कारपोरेशन के मैनेजर से 25 नए पैसे में किराया-खरीद के लिए नियत आवेदन-पत्र का फार्म और सम्बन्धित कागजों की एक प्रति खरीदी जा सकती है। ये फार्म भर कर राज्य के उद्योग निदेशक को दिये जाने चाहिए। प्रत्येक आवेदन-पत्र के साथ 5 रु० का 'क्रास्ड पोस्टल आर्डर' भी भेजना होगा, जो नेशनल स्माल इन्डीस्ट्रीज कारपोरेशन के नाम हो। यह रुपया वापिस नहीं मिल सकेगा। राज्यों के उद्योग निदेशक इन आवेदन-पत्रों पर अपनी अपनी सिफारिशें करके इन्हें नेशनल स्माल इन्डस्ट्रीज कारपोरेशन के प्रधान कार्यालय में भेज देंगे तथा एक

स्वीकृति के लिए भेजना चाहिए। प्रस्तावित वस्तुओं के उत्पादन के विषय में टेक्निकल सहयोग की आवश्यकता सम्बन्धी जानकारी प्राप्त करने के लिए वह विकास कमिश्नर (लघु उद्योग) या विकास शाखा से विचार विमर्श करेगा।

अभारतीयों को दी जाने वाली रायल्टी या टेक्निकल परामर्श के मेहनताने आदि की अदायगी के विषय में कोई भी करार करने से पहले रिज़र्व बैंक आफ इण्डिया के मुद्रा विनियम नियन्त्रक विभाग (एक्सचेंज कन्ट्रोल डिपार्टमेंट) की अनुमति लेना बहुत आवश्यक है। उनको दी जाने वाली रकम अगर मुनाफे को दृष्टि में रखते हुए उचित हो, तो प्रायः अनुमति दे दी जाती है।

भारत में रुपया लगाने वाले विदेशियों को लाभांश की रकम अपने देश को भेजने की पूरी सुविधा दी जाती है। पौंड क्षेत्र (स्टर्लिंग एरिया) वाले देशों तथा नार्वे, स्वीडन और डेन्मार्क के लोगों को भारत में लगाई गई पूँजी वापस अपने देश ले जाने की पूरी स्वतन्त्रता है। अन्य देशों के लोगों ने जो धन 1 जनवरी, 1950 के बाद भारत सरकार द्वारा स्वीकृत योजनाओं में लगाया है, केवल वही धन वे अपने-अपने देशों को वापस ले जा सकते हैं।

विदेशी फर्मों से टेक्निकल सहयोग तथा पूँजी की हिस्सेदारी के बारे में किये जाने वाले प्रत्येक करार की उपादेयता पर विचार करना आवश्यक ही है। मोटे तौर पर सिद्धान्त यह है कि टेक्निकल सहयोगों से सम्बन्धित करारों की अवधि सीमित ही होनी चाहिए तथा दस वर्ष से अधिक नहीं होनी चाहिए। जिस दूसरी बात को सरकार महत्वपूर्ण समझती है वह यह है कि करार में भारत से माल के निर्यात करने की अनुमति न मिल सके तो कम से कम कुछ देशों को निर्यात करने की अनुमति अवश्य ही लेनी चाहिए।

सहयोग करारों की एक बात से प्राय भारत सरकार को कुछ कठिनाई होती है और स्वीकृति देते समय उसे ध्यान में रखा जाता है। कुछ करारों में यह शर्त होती है कि कुछ वस्तुओं का आयात केवल उन्ही विदेशी फर्मों से किया जाए जो इन करारों में भाग ले रही हैं। भारतीय सहभागी अपने विदेशी सहयोगी से ही कुछ विशेष चीजें खरीदना अपेक्षाकृत अच्छा समझें, यह बात तो समझ में आती है पर सरकार इस बात को पसन्द नहीं करती कि करार में इस प्रकार की कोई शर्त रखी जाए। इससे भारतीय फर्मों की चुनाव करके खरीदने की स्वतन्त्रता में बाधा पड़ती है

कुछ करारों में एक और भी अवांछनीय बात होती है जिससे स्वीकृति देने में देर हो जाती है। यह है न्यूनतम अधिकार-शुल्क (रायल्टी) की अदायगी की व्यवस्था। जब अदायगी का सम्बन्ध उत्पादन से होता है तो यह भी उचित ही है कि अदायगी की रकम भी उत्पादन की रकम के साथ ही घटे-बढ़े। अत उत्पादन का ध्यान न रखते हुए अदायगी की रकम की कोई गारन्टी नहीं दी जा सकती।

प्रशिक्षण-कार्यक्रम

समुचित रूप से प्रशिक्षित और दक्ष कर्मचारियों की कमी देश के आर्थिक विकास के मार्ग में एक बहुत बड़ी बाधा है। इस बाधा को विशाल उद्योगों की अपेक्षा लघु उद्योगों मे अधिक अनुभव किया जाता है क्योंकि इनमें वित्तीय तथा अन्य साधनों का भी अभाव रहता है। अस्तु, किसी भी औद्योगिक विकास-कार्यक्रम को, विशेषकर लघु उद्योगों के विकास-कार्यक्रम को, सफलतापूर्वक चलाने के लिए यह जरूरी है कि इस कमी को दूर किया जाए और प्रशिक्षण-कार्यक्रम

देना है जब कि आयात किये जाने वाले सामान का मूल्य 25,000 रुपये से अधिक हो।)

6 फर्म के पास इस प्रकार के कच्चे माल व पुर्जों का मौजूदा स्टाक तथा वह कब तक चल सकता है ? (विदेशों से आने वाले सम्भावित माल को ध्यान में रखते हुए)

7 चालू छमाही में कितने माल के आयात के लिये प्रार्थना पत्र दिया है ? माल मात्रा

8 जितने माल के आयात का आवेदन-पत्र दिया है उसका सी० आई० एफ० मूल्य

9 क्या सम्बद्ध कच्चे माल व पुर्जों के उपयोग के लिये सुविधायें विद्यमान हैं ?

(1) स्थान

(2) मशीनें

(3) बिजली

10 देश में ही सम्बद्ध कच्चे माल और पुर्जों को प्राप्त करने के लिए अब तक किये गये प्रयत्न।

प्रमाणपत्र मैं इस बात से संतुष्ट हूँ कि यह फर्म उपर्लिखित वस्तु या वस्तुओं का उत्पादन कर रही है। करना चाहती है। इसे कच्चा माल आदि प्राप्त करने में राज्य में कठिनाई है। अस्तु, उसके आयात के लिये सिफारिश की जाती है।

उद्योग निदेशक

राज्य

मशीनों व पूँजीगत सामान के लिये

अनिवार्यता प्रमाण पत्र

(केवल लघु उद्योगों के लिये)

उद्योग निदेशक " " " का कार्यालय

उत्पान क्षमता व वास्तविक आवश्यकता का विवरण देने वाले माण-पत्र का फार्म जो वास्तविक उपभोक्ता लघु औद्योगिकों के ायात लाइसेंस के आवेदन-पत्रों के साथ लगाना होता है।

1 फर्म का नाम व पूरा पता

2 कारखाने में बनाई गई या बनाई जाने वाली वस्तुओं के नाम

3 अनुमित उत्पादन का व्योरा—
क्षमता, वजन, संख्या अथवा परिमाण (वौल्यूम) के आधार पर।

4 काम पर लगाये गये या लगाये जाने वाले कर्मचारियों की संख्या

5 आयात की जाने वाली मशीनों या पूँजीगत सामान का व्योरा
(क्रम संख्या 6 से दस तक की मदों का उत्तर तभी देना है जब आयात किये जाने वाले सामान का मूल्य 25,000 रुपये से अधिक हो।)

6 क्या फर्म के पास इस तरह की मशीनें या पूँजीगत सामान पहले से भी मौजूद है ? अगर कारखाने में नयी मशीनें बढ़ाने का विचार है, तो जो मशीनें मौजूद हैं उनकी सूची साथ लगानी चाहिए।

7 पहले से मौजूद मशीनों तथा साज सामान का अनुमित मूल्य।

8. आयात की जाने वाली मशीनों का सी० आई० एफ० मूल्य —

(1) हर मशीन के कितने अदद आयात करने हैं।

(2) हर मशीन का अनुमित मूल्य।

(3) आयात किए जाने वाले साज-सामान का कुल मूल्य।

9 सम्बन्धित फर्म ने आयात की जाने वाली मशीनों के उपयोग के लिए क्या क्या सुविधाएँ जुटा ली हैं अथवा निकट भविष्य में जुटाने की आशा है ?

(1) स्थान

(2) बिजली

10 देश में ही इन मशीनों या साज सामाज को प्राप्त करने के लिए अब तक क्या प्रयत्न किये गये हैं ?

प्रमाणपत्र मैं इस बात से संतुष्ट हूँ कि यह फर्म उपर्लिखित वस्तु या वस्तुओं का उत्पादन कर रही है। करना चाहती है। उसे मशीनें व साज सामान आदि प्राप्त करने में वास्तव में कठिनाई है। अस्तु, उसके आयात के लिए सिफारिश की जाती है।

उद्योग निदेशक

राज्य।

परिशिष्ट ६

'मशीन टूल्स' की अनुसूची 'बी'

साधारणतया, निम्नलिखित 'मशीन टूल्स' के आयात के लाइसेंस पुराने आयातकों या वास्तविक उपभोक्ताओं को भी नहीं दिये जाएँगे। जो यन्त्रोपकरण देश में ही बन सकते हैं, उन के लिये भी सामान्यत ला, सेंस नहीं दिये जाएँगे, हाँ, वास्तविक उपभोक्ता को लाइसेंस देने के प्रश्न पर विचार किया जा सकता है, बशर्ते कि आवेदन-पत्र में पूरा औचित्य दिया गया हो। आवेदकों को पहले भारतीय उत्पादकों से पूछताछ करनी चाहिये और जब भारतीय उत्पादक आवश्यक किस्म की मशीनें बनाने में असमर्थता प्रकट कर दें तभी उनके आयात लाइसेंस के लिये आवेदन-पत्र देना चाहिये।

(क) सेन्टर लेथ (खरादें)

(1) कौन्सपुली टाइप खराद।

(2) गरारियों से चलने वाली 13 इन्च ऊँचाई के सेन्टर वाली खराद।

(3) छोटी (बैंच) खराद।

(ख) कैप्स्टन खरादें

एक इन्च तक की मोटाई के पुर्जों पर काम करने वाली।

(ग) सूराख करने की बरमा मशीनें

(1) हाथ से चलाई जाने वाली छोटी (बैंच) बरमा-मशीनें।

(2) बिजली से चलाई जाने वाली छोटी (बैंच) बरमा मशीनें।
(3) 1⅛ इन्च व्यास तक बरमा करने की क्षमता वाली पिलर किस्म की बरमा मशीनें।
(4) बिजली से चलाई जाने वाली सैंसिटिव बरमा मशीनें।
(5) बहुत से स्पिण्डलों वाली ½ इंची बरमा मशीनें।
(6) एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाई जाने वाली ½ इंची बरमा मशीनें।
(7) इस्पात में 2½ इन्च तक का सूराख करने वाली घूमने वाली सूराख करने की बरमा मशीनें (रेडियल ड्रिलिंग मशीन्स)।

(घ) हर साइज के रन्दे (शेपिंग मशीनें)।
(च) 7 इन्च गहराई तक काटने वाली 'स्लाटिंग मशीनें'।
(छ) 5 फुट × 5 फुट × 16 फुट तक की प्लेनिंग मशीनें।
(ज) 12 इन्च तक की क्षमता वाली धातु काटने की 'हैक्सॉ' मशीनें
(झ) बिजली से चलने वाली मशीनी प्रैस–100 टन की क्षमता के
(ट) 'जॉ'–2½ इन्च व्यास तक के।
(ठ) सैन्टर-चक –12 इन्च व्यास तक के।
(ड) 'ड्रिल-चक'
(ढ) सब नाप के खरादों के 'सैन्टर' व 'मैंड्रेल'।
(ण) आठ इन्च तक की पकड़ वाली मशीनी बॉकें (वाइसेज)।
(त) सब नापों के सूराख करने वाले पेच (स्लीव्ज़)।
(थ) 'एसिटाइलीन जैनरेटर'–कारबाइड चार्ज–100 पौंड।

एक गैलन की क्षमता वाली राउण्ड सीमिंग मशीनें।

बिजली चालित पेटियों से चलने वाली 'गिलोटीन शियरिंग' मशीनें (60 इन्च चौड़ाई तक की, जड़ में ½ इन्च मोटी)।

ट्रेडल गिलोटीन शियरिंग मशीनें–'6 इन्च तक की।

एम० टी 4 तक के 'लाइथ सैन्टर'।

सब नाप के हाथ से व पैर से चलने वाले प्रेस।

नीचे लिखे नापों की हॉरिजॉंटल, वर्टिकल और यूनीवर्सल किस्म की 'मिलिंग मशीनें'

(1) लांगीट्यूडिनल ट्रेवर्स 44 इन्च (1180 मि० मी०)

(2) क्रास ट्रेवर्स 12–5 इन्च (315 मि० मी०)

(3) वर्टिकल ट्रेवर्स 18 इन्च (450 मि० मी०)

10 इन्ची छोटी दोतरफी सान मशीनें।

16 इन्च तक की स्टैंड वाली सान मशीनें।

पालिश करने की मशीनें।

साइकिलों के स्पोक और निपल बनाने की मशीनें।

काँटेदार तार बनाने की मशीनें।

लकड़ी चीरने वाले पट्टी-आरे (बैंड-सा)।

—⁂—

पेपरपिन (आलपिन)
बनाने की इन्डस्ट्री
भारत सरकार ने इस इन्डस्ट्री की सिफारिश की है

भारत ने स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद से हर दिशा में उन्नति की है। उद्योग-व्यापार के क्षेत्र में तो इसने आश्चर्य जनक गति से उन्नति की है जिसके फल स्वरूप नित नये उद्योग धंधे और दफ्तर खुल रहे हैं। जहां तक दफ्तरों का सम्बन्ध है पेपरपिन (आलपिन) दफ्तर की स्टेशनरी का एक महत्वपूर्ण अंग है और इनके बनाने में अच्छा मुनाफा मिल रहा है। अगर अच्छी क्वालिटी की पिनें तयार की जाय तो उनकी बहुत मांग हो सकती है।

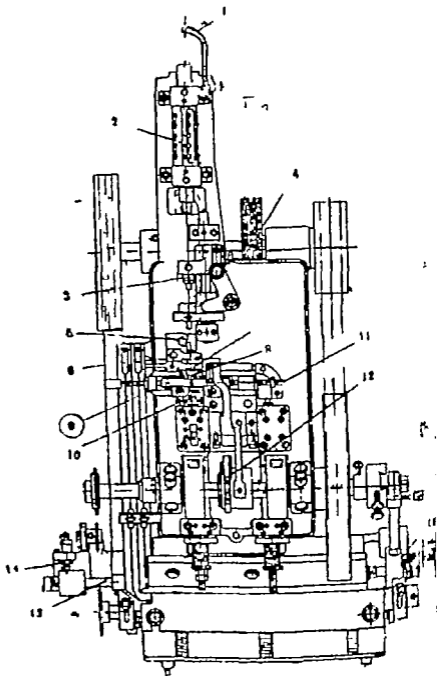
पेपर पिनें बनाने का काम सात हजार रुपए की पूंजी से अच्छी तरह चलाया जा सकता है और प्रति दिन 10–15 रुपए मुनाफा हो सकता है। इस काम के शुरू करने के लिए पेपरपिन बनाने की कम कीमत मशीन स्माल मशीनरीज कम्पनी, 310, चावड़ी बाजार दिल्ली-6 ने तयार की है। यह एक हार्सपावर बिजली की मोटर से चलती है। इसका मूल्य मय मोटर के 4600 रुपए है।

यह मशीन 20,21 और 22 गेज के तार से पिनें बना सकती सकती है। यह पौन इंच से लेकर डेढ़ इंच तक लम्बी एक मिनट में 300 से 400 तक पिनें बनाती है। मशीन आटोमेटिक है।

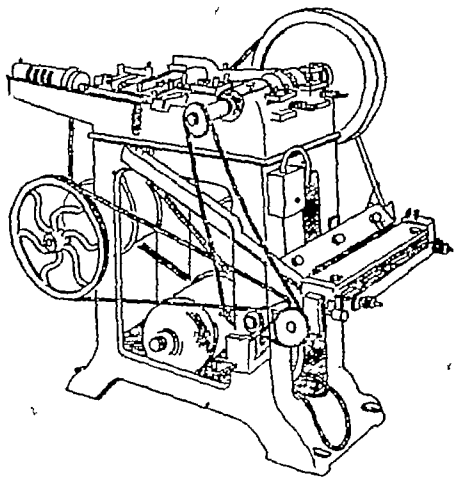
—(1) मशीन के साथ एक ही गेज के तार की पिनें बनाने की
[भेजी जाती है।

(2) अलग-अलग गेज के तारों से पिनें बनाने के लिए अलग
लग डाइयों के सैट प्रयोग किए जाते हैं जिनका मूल्य अलग से
या जाता है।

(3) आम तौर पर पिनें 20 गेज के तार की बनाई जाती हैं।

(4) मशीन का आर्डर देते समय यह लिखिए कि कितनी
बी पिनें बनानी हैं और किस गेज के तार से बनानी हैं।

पेपर पिन बनाने की मशीन का डायग्राम (ऊपर से देखने पर)

मशीन के पुर्जों की डिटेल

1 तार का गाइड
2 तार को सीधा करने वाले पुर्जे
3 तार को आगे बढाने वाली डाई
4 डबल फारवर्डिंग डाई
5 तार काटने वाली डाई
6 „ „ का होल्डर
7 तार काटने वाले टूल का होल्डर
8 तार काटने वाला टूल
9 तार को दबाने वाली डाई का होल्डर
10 पिन का सिर बनाने वाले टूल का होल्डर
11 दबाने वाली कैम
12 तार को आगे करने वाली और लम्बाई फिक्स करने वाली कैम
13 ग्राइन्डर शाफ्ट
14 15 ग्राइन्डर को ऐडजस्ट करने वाले बोल्ट
16 पिन की नोक गोल करने वाली प्लेटें
17 पिन का प्वायन्ट ऐडजस्ट करने वाला पुर्जा
18 स्प्रिंग प्लेट
19 पिन राख
20 मोटर स्विच

पेपरपिन बनाने की आटोमेटिक मशीन

मशीन की डिटेल

तार का गेज	20, 21, 22 गेज
पिन की लम्बाई	3/4" से 1½" तक
प्रोडक्शन	300–400 पिनें एक मिनट में
मशीन का वजन	लगभग दस मन

मशीन के साथ एक पावर स्टैन्ड, एक तार को आगे बढ़ाने वाली डाई, एक कटिंग टूल्स, एक हेडर और एक सैट तार को प्रैस करने वाली डाई का भेजा जाता है ।

पेपर पिनें बनाने के काम में आमदनी खर्च का ब्योरा

मशीन व उपकरण आदि

आटोमेटिक पेपरपिन मेकिंग मशीन

मय एक हार्सपावर बिजली का मोटर	1 अदद	4600–00
लगाने का खर्च व टूल्स आदि		300–00
		4900–00
जगह का मासिक किराया		50–00

कच्चा माल

हर महीने 712½ पौंड पिनें बनाने के लिए 750 पौंड तार की [आ]वश्यकता पड़ेगी (बाकी तार वेस्टेज में जायगा) जिसका मूल्य एक [रु]पया फी पौंड के हिसाब से — 750–00

इलैक्ट्रोप्लेटिंग

पेपरपिनों पर बाज़ार से निकल का इलैक्ट्रोप्लेटिंग कराना [है], 712½ पौंड पिनों पर इलैक्ट्रोप्लेटिंग का खर्चा 37 नए पैसे [प्रति] पौंड के हिसाब से — 264–00

पैकिंग

तैयार पिनों को 4–4 औंस के डिब्बों में पैक करने के लिए [डिब्बों] का मूल्य — 135–50

बिजली का मासिक खर्च — 12–00

दफ्तर व मजदूरी

मशीन का मालिक अपना पूरा समय देगा

एक कारीगर का वेतन — 100–00

८ विभिन्न खर्चे

घिसाई, बीमा, मरम्मत, डाकखर्च विज्ञापन आदि 150

कुल मासिक खर्च 1461-

९ मासिक आमदनी

आजकल पेपरपिनें ढाई रुपए फी पौंड के हिसाब से बाज़ा में बिक रही हैं। मशीन एक महीने में 712½ पौंड पिनें तैयार करे जिनको ढाई रुपए पौंड बेचने से मिलेंगे 1781-

इसमें से घटाइए लागत 1461-

मासिक खालिस मुनाफ़ा 319-

नोट—बाजार में डिब्बे में जो पेपरपिनें मिलती हैं वे एक सा की नहीं होतीं। इनमें कुछ आधा इंच लम्बी कुछ पौन इंच लम् कुछ एक इंच लम्बी होती हैं। हमने यहाँ जो हिसाब लगाया है एक इंच लम्बी पिनों का है जोकि 20 गेज की तार से तैयार जायंगी। एक पौंड वज़न में इस साइज की औसतन 3600 पि बनतीं हैं।

2—यह मशीन आप नेशनल स्माल इण्डस्ट्रीज़ कारपोरेशन (उ भारत सरकार की संस्था है) की मार्फ़त किस्तों पर भी खरी हैं। यह कार्पोरेशन आप से शुरू में मशीन के मूल्य की चौथ जमा करायगी और बाकी रकम कई साल में आप किस्तों में सकते हैं।

कच्चा माल व मशीनें मिलने के पते

तार—

इण्डिया स्टील एण्ड वायर प्रोडक्टस कम्पनी, जमशेदपु

मशीनें—

स्माल मशीनरीज़ कम्पनी
310, चावड़ी बाजार, दिल्ली 6

जैम क्लिप बनाने की इन्डस्ट्री

भारत में उद्योग व्यापार बढ़ रहा है और प्रतिदिन पचासों दफ्तर खुल जाते हैं। इन दफ्तरों में काम आने वाली चीजों में क्लिपों का महत्वपूर्ण स्थान है। इसी कारण इनके बनाने में लाभ है।

जैम क्लिप बनाने का काम लगभग 5000 रुपए की पूंजी से न करके लगभग 500 रुपए महीना कमाए जा सकते हैं।

जैम क्लिप कई डीजायनों के और कई साइजों के बाजार में । परन्तु यहाँ हम 28 मिलीमीटर लम्बे और 20 गेज के बनाये जाने वाले जैम क्लिपों के बनाने की स्कीम दे रहे हैं। र के जैम क्लिप सब से अधिक बिकते हैं। कितने वजन का

सार लगेगा यह जैम क्लिप की लम्बाई और तार के गेज पर नि
है। जैम क्लिप वजन के हिसाब से नहीं बल्कि गिनती के हिसाब
बेचे जाते हैं। एक सौ जैम क्लिप एक छोटे डिब्बे में रखे जाते
और ऐसे दस डिब्बे एक बड़े डिब्बे में रखे जाते हैं। अर्थात् ए
डिब्बे में 1000 जैम क्लिप होते हैं।

कच्चे पदार्थ

जैम क्लिप 16 से लेकर 20 गेज तक के लोहे के ता
बनाये जाते हैं। इस तार पर प्राय: तांबे का हल्का सा कोट होता
इससे यह लाभ रहता है कि इस तार पर निकल प्लेटिंग आसान
हो जाता है। इस तार की बजाय इसी गेज का जस्ती तार भी प्र
हो सकता है। इस तार का भाव आजकल एक रुपया पौंड है प
यदि ऐसा बन्डल लिया जाय जिसमें तार के कुछ टुकड़े हों अ
पूरा साबुत तार न हो तो यह तार 12 आने पौंड मिल जायगा।
इसी आधार पर यहाँ दी जाने वाली स्कीम में हिसाब लगाया है।

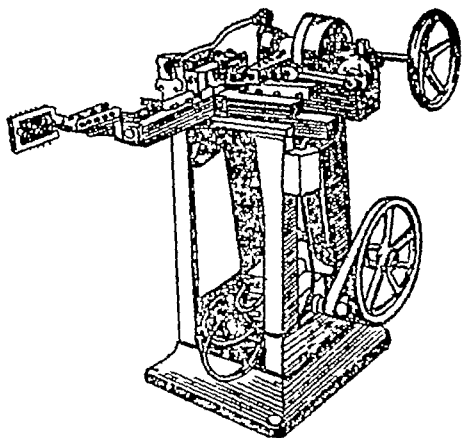
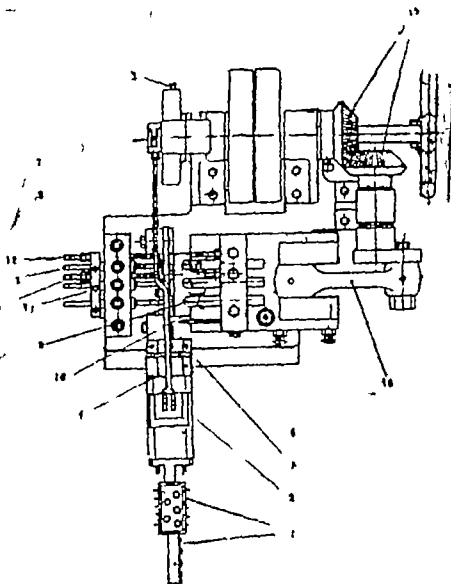
अब आप मशीन खरीद लेंगे और माल बनाना शुरू कर
तो आप इस तार का कोटा बंधवाने के हकदार हो सकते हैं।
बंध जाने से तार और भी सस्ता पड़ जायगा और मुनाफा भी
जायगा।

इलैक्ट्रोप्लेटिंग

तैयार जैम क्लिपों पर निकल प्लेटिंग किया जाता है।
आपके पास इतनी पूंजी हो कि इलैक्ट्रोप्लेटिंग का सामान भी
सके तो इलैक्ट्रोप्लेटिंग बहुत सस्ता हो जायगा। वैसे आप बा
इलैक्ट्रोप्लेटिंग करवा सकते हैं। बाजार में 5 या 6 आने

हिसाब से जैम क्लिपों पर निकल का इलैक्ट्रोप्लेटिंग हो जायगा। हमने 6 आने (36 नये पैसे) पौंड का रेट इस स्कीम में लगाया है।

मशीन

जैम क्लिप बनाने की मशीन अब भारत में भी बन गई है। भारतीय मशीनों में स्माल मशीनरीज कम्पनी ने जापानी मशीन के नमूने पर आटोमैटिक मशीन तैयार की है जो बड़ी अच्छी सिद्ध हुई है। इस मशीन का चित्र और इसके पुर्जे का विवरण व रेखा चित्र यहा दिया जा रहा है।

जैम क्लिप बनाने की आटोमैटिक मशीन

यह आटोमेटिक मशीन एक मिनट में 120 से लेकर 160 तक जेम क्लिप तैयार कर देती है। ये क्लिप 28, 30, 32 और 35 मिलीमीटर लम्बाई के बना सकती है। यह आधे हार्स पावर के बिजली के मोटर से चलती है। मशीन का वजन लगभग 500 पौंड है। यह मशीन स्वयं सारा कार्य करती है इसलिए इससे काम लेने में कोई परेशानी नहीं होती। मय मोटर के अर्थात् कम्पलीट मशीन का मूल्य इस समय 2600 रुपए है। इस मशीन के मिलने का पता यह है —

स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार, दिल्ली ६

इस मशीन को खरीद कर आप जेम क्लिप बनाने का कारखाना शुरू कर सकते हैं। इस कारखाने में आपको जो खर्चे करने होंगे व आमदनी होगी उसका हिसाब नीचे दिया जा रहा है।

१ मशीनें व सामान

	रु० न प
क जेम क्लिप बनाने की आटोमेटिक मशीन मोटर सहित कम्पलीट	2600–00
ख मशीन लगाने का खर्च आदि	300–00
ग हाथ के फुटकर औजार	50–00
	2950–00

अमीन और मकान

शुरू में काम चलाने के लिए एक किराये का कमरा लिया जायगा। मासिक किराया लगभग 50–00

कच्चा माल

जेम क्लिप के 1000 बड़े डिब्बे (एक डिब्बे वजन 1 पौंड) हर महीने तैयार करने के लिये

1050 पौंड तार की जरूरत पड़ेगी जिसका मूल्य 75 नये पैसे पौंड के हिसाब से — 787

४ इलैक्ट्रोप्लेटिंग

1000 पौंड तैयार जैम क्लिपों पर इलैक्ट्रोप्लेटिंग 37 नये पैसे पौंड के हिसाब से — 3'

५ पैकिंग

1000 जैमक्लिपों के 1000 बक्से दर 25 नए पैसे प्रति बक्स

६ बिजली और पानी

½ हार्स पावर मोटर की जरूरत है

७ घिसाई और बीमा

८, स्टाफ

मशीन का मालिक अपना पूरा समय देगा)

एक होशियार मजदूर)

९ मरम्मत व देखभाल

१० विभिन्न खर्चे

डाक खर्च, विज्ञापन आदि

कुल मासिक खर्च या समभिग

११ बिक्री से प्राप्तियाँ

हमने यह हिसाब लगाया है कि मशीन का जितना प्रोडक्शन होना चाहिये उसका 75%

प्रोडक्शन होगा और महीने में 25 दिन मशीन चलाई जायगी, प्रति दिन 8 घन्टे इस पर काम किया जायगा।

ये जैम क्लिप आजकल थोक माव में 2 रु० 25 नये पैसे प्रति बक्स (1000 क्लिपों का बक्स) के हिसाब से बिकेंगे अर्थात 1000 बक्सों को 2 रुपये 25 नए पैसे के हिसाब से बेचने पर मिले 2250–00

१२ मासिक लाभ

(बिक्री 2250 रु० लागत 1688 रु०) 562–00

वास्तव में इतनी कम पूंजी से इतना अच्छा मुनाफा बहुत कम इन्डस्ट्रीज में मिलता है।

इस मशीन को आप नेशनल स्माल इन्डस्ट्रीज कारपोरेशन की मार्फत किस्तों पर भी खरीद सकते हैं और इस तरह कम पूंजी से ही काम शुरू किया जा सकता है।

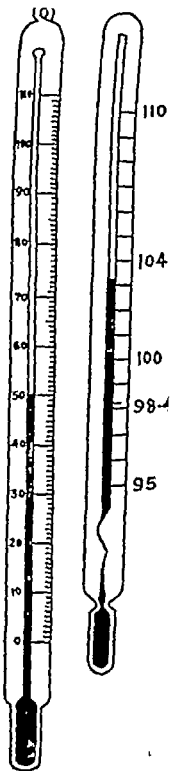
कच्चा माल मिलाने के पते

(देखिए पेपर पिन इन्डस्ट्री)

डाक्टरी व औद्योगिक थर्मामीटर बनाने की इन्डस्ट्री

डाक्टरी (क्लीनिकल) थर्मामीटर रोगियों का बुखार देखने के काम आते हैं और प्रत्येक डाक्टर और वैद्य लोग भी इन्हें रखते हैं। पढ़े लिखे लोग भी अपने घरों में इन्हें रखते हैं। देश में रहन सहन का स्तर ऊँचा उठ रहा है इस कारण इनकी खपत बढ़ती जा रही है। जहाँ तक हमें ज्ञात हो सका है भारत में इस समय एक फैक्ट्री ये थर्मामीटर बना रही है और उसका उत्पादन भी बहुत कम है।

इन्डस्ट्रियल थर्मामीटर रसायनों व अन्य पदार्थों का ताप देखने में प्रयोग किए जाते हैं। स्कूलों, कालिजों, कारखानों आदि में इनका प्रयोग होता है।

इन दोनों प्रकार के थर्मामीटरों की देश में बहुत माँग है। अनुमान

लगाया गया है कि हमारे देश में प्रति वर्ष 15 से 20 लाख अदद डाक्टरी थर्मामीटरों की और 3–4 लाख रुपए मूल्य के औद्योगिक थर्मामीटरों की आवश्यकता होती है।

कच्चा माल—स्टिट टाइप और मर्करी (पारा) टाइप थर्मामीटर बनाने के लिए मूल कच्चे पदार्थ नाल जैसी सूक्ष्म नाली वाले (Capillary) काच के ट्यूब, थर्मामीटर का बल्ब बनाने का ट्यूब और शुद्ध पारा है। थर्मामीटर बनाने का ट्यूब भारत में नहीं बनाया जाता इसलिए इसे विदेशों (जर्मनी, जापान और इग्लैंड) से मगाना पड़ता है। पारा बाजार से मिल सकता है परन्तु इसे शुद्ध करके मिलाना पड़ता है।

बनाने की विधि

उचित कैपीलरी ग्लास ट्यूब खरीद कर इसे इच्छित लम्बाई के टुकड़ों में काट लिया जाता है। क्लिनिकल तथा कुछ अन्य प्रकार के थर्मामीटरों के बल्ब (वह भाग जिसमें पारा भरा रहता है) बनाने के लिए ट्यूब अलग से खरीदा जाता है। टेबिल ब्लोइंग यूनिट पर कैपीलरी ट्यूब के साथ बल्ब का ट्यूब जोड़ दिया जाता है। कुछ प्रकार के थर्मामीटरों में कैपीलरी ट्यूब से ही ब्लोइंग द्वारा बल्ब बना लिया जाता है। क्लीनिकल थर्मामीटरों में बल्ब जोड़ने से पहले नाली को ऊँट के कूबड़ की तरह मोड़ दिया जाता है। बल्ब लगाने के बाद अगला काम पारा भरना है। पारा भरने के लिए कई तरीके प्रयोग किये जाते हैं। इनमें सब से आसान तरीका यह है कि पारा भरे हुए प्याले में थर्मामीटर को उल्टा लटका दिया जाता है और पारे से लगभग एक मिलीमीटर ऊँचा रखा जाता है और इस सब को एक वैक्यूम चेम्बर में रखा जाता है। अब वैक्यूम उत्पन्न

किया जाता है और चेम्बर व बल्ब में से हवा निकाल ली जाती है। कभी-कभी वैक्यूम चेम्बर में छोटे इलैक्ट्रिक हीटर भी लगा दिये जाते हैं ताकि हवा गर्म हो जाय और अधिक वैक्यूम पैदा हो सके। जब पूरा वैक्यूम बन जाता है तो पारे के बर्तन को लगभग 3 मिली-मीटर ऊँचा उठा दिया जाता है जिससे पारा थर्मामीटर में भर जाता है।

क्लीनिकल थर्मामीटरों में पारे का भरना अपेक्षाकृत कठिन है, क्योंकि बल्ब के ऊपर इसकी नाली खमदार (टेढ़ी) कर दी जाती है। अत इसमें पारा भरने के लिए 2" से 3" तक लम्बा एक पारे का कप कैपीलरी ट्यूब के दूसरे सिरे पर लगा दिया जाता है। इस ट्यूब में पारा भर जाता है। इसके बाद थर्मामीटरों को सेंट्रीफ्यूग में रख दिया जाता है जो बल्ब में पारा भर देती है। इसके बाद पारे के कप को काट कर अलग कर दिया जाता है।

पारा भरने के बाद थमामीटर को थोड़ा गर्म किया जाता है ताकि अगर कुछ फालतू पारा हो तो कैपीलरी ट्यूब की चोटी के भाग में से निकल जावे। इसके बाद इसको टिपिंग टार्च द्वारा सील कर दिया जाता है। बल्ब को नार्मल रूम टैम्परेचर पर ठण्डा कर लिया जाता है। इस प्रकार के थर्मामीटर को वैक्यूम फिल्ड थर्मामीटर कहते हैं।

कुछ प्रकार के औद्योगिक थर्मामीटरों में गैसें जैसे नाइट्रोजन या कार्बन डाइ आक्साइड भरी जाती हैं ताकि ये 400° सेन्टी० तक का ताप माप सकें। इससे भी ऊँचे ताप के लिए पारे के अमलगम प्रयोग किए जाते हैं।

अधिकतम व कम से कम ताप के चिन्ह लगाना

थर्मामीटर के टाइप के अनुसार उनको ऐसे द्रवों में डुबोया जाता है जिनका ताप स्थिर रहता है, ताकि इन पर अधिकतम व कम से कम ताप के चिन्ह लगाए जा सकें। उदाहरण के लिए साधारण कूल टाइप के थर्मामीटर में कम से कम शून्य अंश और अधिक से अधिक 100 अंश सेन्टी० ताप तक पढ़ा जा सकता है। थर्मामीटर को पहले बर्फ में रखा जाता है और फिर स्टीम में ताकि शून्य से 100 अंश सेन्टी० तक के ताप का चिन्ह लगाया जा सके। प्रेशर के कारण जो परिवर्तन होते हैं उन्हें ठीक कर लिया जाता है।

अंशों के चिन्ह लगाना

अब थर्मामीटर के ऊपर मक्खी का मोम या कोई अन्य उचित रेसिस्ट ब्रुश द्वारा लगाया जाता है। यह कोट सब तरफ एकसार लगाया जाता है। मोम लगाने के बाद थर्मामीटर को मेजुएरिंग मशीन में रख दिया जाता है ताकि इस पर रेखाएँ लगाई जा सकें और इसके बाद पैंटोग्राफ द्वारा इस पर अक्षर बना दिये जाते हैं। एच (Etching) किए हुए भाग पर हाइड्रोफ्लोरिक एसिड लगाया जाता है; 15 मिनट में ऐचिंग काफी गहरा हो जाता है। इसके बाद मोम या अन्य रेसिस्ट को थर्मामीटर पर से पैट्रोल या अन्य साल्वेंट द्वारा छुड़ा दिया जाता है। इसके बाद अंशों के चिन्हों में रङ्गीन इनामेल (नीले, काले या लाल रंग की) भर दी जाती है।

नीचे क्लीनिकल व औद्योगिक थर्मामीटर बनाने का कारखाना शुरू करने की स्कीम जा रही है।

हर महीने ३०० क्लीनिकल थर्मामीटर तैयार करने के लिए एक स्कीम

यहाँ स्कीम दी जा रही है इसे चलाने के लिए किराए

पर जगह लेनी होगी और पानी और बिजली कार्य के स्थान पर मौजूद होने चाहिए।

(क) स्थान—दो कमरे 15 फुट×25 फुट वाले 100-00

(ख) मशीनें व औज़ार

1 ग्रेजुएटिंग मशीन हाथ से चलने वाली भारत में निर्मित	1 अदद	300-00
2 लैटर राइटिंग (पैन्टोग्राफ) मशीन	2 ,,	300-00
3 हाथ से काम करने वाले वैक्यूम पम्प	1 अदद	750-00
4 छोटा कम्प्रेसर पैर से चलने वाला	1 अदद	150-00
5. सेन्ट्रीफयूगल मशीन दो वैगों वाली	1 अदद	750-00
6 विभिन्न प्रकार के बर्नरों सहित गैस बर्नर	2 अदद	400-00
7 पारे को डिस्टिल करने का प्लान्ट	1 अदद	400-00
8. फर्नीचर आदि		500-00
	कुल	3550-00

(ग) कच्चे पदार्थ

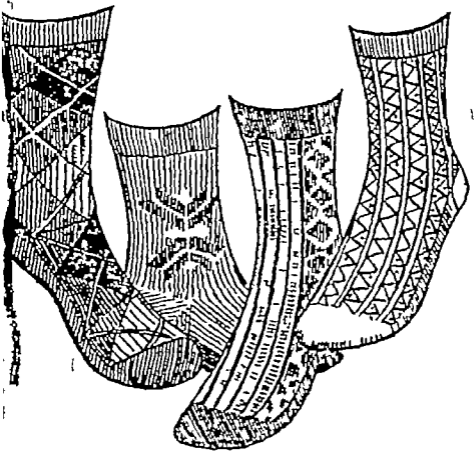
हिसाब लगाया गया है कि वज़न में एक पौंड थर्मामीटर ट्यूब से 6 से 9 दर्जन तक क्लीनिकल थर्मामीटर बन जाते हैं अतः एक महीने में 3000 थर्मामीटर बनाने के लिए 35 पौंड ट्यूब का मूल्य 16 रु० पौंड के भाव से 560-00

पारा 3 पौंड दर 50 रु० पौंड	150-00
मोम व पेट्रोल	50-00
हाइड्रोफ्लोरिक एसिड	50
रंग व पेन्ट	7-

जुराबें (मोजें) बुनने की इन्डस्ट्री

आजकल जुराबों का प्रयोग बहुत बढ़ गया है क्योंकि यह फैशन तु न रहकर एक आवश्यक वस्तु बन गई है। आजकल बच्चे, लड़कियां, स्त्रियां सब जुराबों का प्रयोग करने लगे हैं और जैसे देश में शिक्षा का प्रसार होता जायगा इनका प्रयोग भी बढ़ता गा।

जुराबें बुनने का काम थोड़ी पूंजी से ही चल सकता है और

पैकिंग		6
	जोड़	85

(घ) कर्मचारी व वेतन

1 टेबिल ब्लोअर	1	150
2. मेजुएटर व लैटर राइटर	1	90
3. पारा भरने वाला व टेम्परेचर एडजस्टर	1	120
4 मोम लगाने व पेन्ट लगाने वाला	1	50
5 टाइपिस्ट व अन्य काम करने वाला	1	120
6 चौकीदार	1	50
7 सेवक (पार्ट टाइम)	1	20
	कुल	600

(ङ) पावर व पानी		60
(च) विज्ञापन		100
(छ) पोस्टेज, यात्रा व्यय आदि		100
	कुल	260
	कुल मासिक खर्च	1717
(ज) 3000 थर्मामीटर आठ रुपए दर्जन के हिसाब से बेचने पर प्राप्त होंगे		2000
(झ) खालिस मुनाफा (2000–1717)		283

मुनाफा इससे अधिक ही होने की आशा है क्योंकि ये मीटर 10 रुपए दर्जन तक सरलता से बेचे जा सकते हैं।

———

अच्छा मुनाफा है। इसकी मशीनें हाथ से चलती हैं और
ी से चलने वाली भी मिलती हैं परन्तु हाथ से चलने वाली
ों का प्रयोग भारत में बहुत होता है क्योंकि ये कम मूल्य की
हैं और भारत में मजदूरी सस्ती है इसलिए इनको लगाकर भी
ा मुनाफा मिल जाता है। बिजली से चलने वाली मशीनें बहुत
। होती हैं परन्तु उनसे माल भी ज्यादा बनता है और मुनाफा
वना ही बढ़ जाता है। लेकिन हमारा अनुभव है कि भारत में
अधिकतर हाथ की मशीनों से ही बुनी जाती हैं।

यह स्मरण रखना चाहिए कि जुराबों में जो अनेक प्रकार
। बिरंगे वेल बूटे बने होते हैं यह सब हाथ की मशीन अपने
ही तैयार कर देती है।

अगर हाथ से बुनने वाली 5–6 मशीनें लगा ली जायं तो
ानी से तीन चार सौ रुपए महीने कमाए जा सकते हैं। मोजे
का काम अनपढ़ मजदूर, स्त्रियां और बच्चे करते हैं। थोड़ी सी
ग के बाद कोई भी व्यक्ति इस मशीन पर जुराबें बुन सकता है
के यह सीधा सादा काम है।

ा माल

, जुराबें रेशमी, सूती व ऊनी सूत से बुनी जाती हैं। अधिकतर
ुराबें ही बाजार में चलती हैं। जुराबें व बनियान आदि बुनने
ा विशेष प्रकार का होता है जो कई मिलें तैयार करती हैं।
में मदुरा मिल का सूत बहुत प्रसिद्ध है। यह सूत रंगा हुआ
लता है और बगैर रंगा हुआ (सफेद) भी। जो लोग बड़े पैमाने
से बुनने का काम कर रहे हैं वे बगैर रंगा सूत ही खरीद लेते

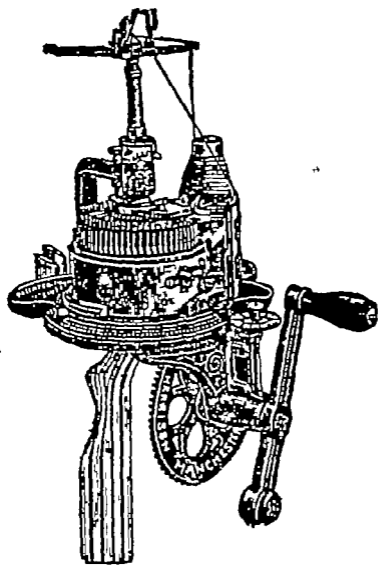
हैं और स्वय रग लेते हैं तो यह मिल के बने हुए रगीन सूत की अपे
सस्ता पड़ जाता है।

वैसे तो सूत खुले बाजार में मिल जाता है लेकिन अगर आ
अपने राज्य के डायरेक्टर आफ इन्डस्ट्रीज को प्रार्थना-पत्र भेजकर सू
का कोटा बंधवालें तो यह सूत आपको कन्ट्रोल्ड रेट पर और भी सस्
मिल जायगा और आपकी जरूरत के अनुसार मिलता रहा करेगा।

जुरावें बुनने की हाथ से काम करने वाली मशीनें

घरेलू दस्तकारी के रूप में जुरावें तैयार करने के लिए य
मशीन बड़ी अच्छी रहती है क्योंकि इसकी लागत कम है और इस
तैयार माल खूब खप जाता है।

जिस साइज की जुराब बुननी हो उसके लिए उसी हिसा
उचित व्यास (Diameter) की मशीन प्रयोग की जाती है। ब
की जुरावें बुनने के लिए छोटी और मर्दाना जुरावें बुनने के लिए
मशीनों की जरूरत पड़ती है। इसके अतिरिक्त मोटी, बारीक
दरम्यानी क्वालिटी की जुरावें बनाने के लिए मोटे, बारीक
दरम्याने गेज वाली मशीनों की जरूरत पड़ती है। इसके लिए वि
गेजों और व्यास की मशीनें बिकती हैं। आगे दी गई सार
बताया गया है कि विभिन्न प्रकार की जुरावें बनाने के लिए कैस
व्यास और घरों वाली मशीन की जरूरत पड़ती है। जुराब की म
का नाम उनके व्यास (dia) और सिलैंडर के घरों को प्रकट कर
उदाहरण के लिए जिस मशीन के सिलैंडर का व्यास 4½ इन्च
सिलैंडर में 84 सुइयों के घर होंगे उसको हम 84×4½ मशीन क
इसी प्रकार जिस मशीन के सिलैंडर का व्यास 3½ इंच और ि

हाथ से जुराबें बुनने की मशीन

44 पर होंगे उसको $144-3\frac{1}{2}$ मशीन कहेंगे। ऊपर बताई हुई
नों से स्पष्ट हो जाता है कि पहली मोटी और दूसरी बारीक होगी
कि पहली मशीन के एक इंच में लगभग 6 सुइयां होंगी वहां दूसरी
क इंच में तेरह सुइयां होंगी। इस प्रकार पहली 6 गेज की और
री 13 गेज की कहलायगी इसके अतिरिक्त जितना मोटा सूत
$\times4\frac{1}{2}$ में चल सकेगा वह दूसरी में नहीं चलेगा।

जुराबें बुनने से सम्बन्धित टेबिल

मशीन का नाम			सिलेन्डर में प्रयोग होने वाली सुई का नम्बर	डायल की सुई का नम्बर	ठीक नम्बर का सूत का धागा	ठीक नम्बर का ऊन का धागा	जुराब की क्वालिटी और साइज जिसके लिए मशीन उचित है
डायल की सुइयां	सिलेंडर की सुइयां	व्यास इंचोंमें					
42 × 84 × 4½" और 40 × 80" × 4¼"			136 H	84D	2/20 चार तार	2/7 या 3/11 एक तार	12-11½-11 10½ साइज की सूती मर्दाना मिलिट्री और पुलिस की जुराबें। स्टाकिंग्ज होजटाप और दस्ताने बनानेकेलिए अच्छी है
54 × 108 × 3¾"			141H	180 D	14 नम्बर दो तार या 2/12 एक तार गोला 2/10	2/32 दो तार डीएससी या 2/10 दो तार या गोला एक तार	11½-11-10½-10 साइज की दरम्याना क्वालिटी ऊनी सूत मर्दाना जुराबें, दस्ताने आदि बनाने के लिए

					जुरावें। अन्कलेट, लड़कों की स्टाकिंग्ज बनाने के लिए अच्छी है
48 × 96 × 2½″	600 H	176 D	2|20 इकहरी तार	‿|32 इकहरी तार	6½–5½–5 साइज की बारीक बचकाना ऊनी व सूती जुराबें बनाने में प्रयोग होती है।
36 × 72 × 4″	139 H	84 D	10 नम्बर 3 तार	2|7 या 3|11 इकहरी तार	11½–11–10½–10 साइज की मोटी गर्म (अर्थात ऊनी सूती मिक्स) या मोटी मर्दाना जुराबें और ऊनी दस्ताने बुनने में प्रयोग की जाती है।
200 × 3½″	इलास्टिक टाप वाली हर प्रकार की मर्दाना नाइलोन की जुराबें बनाने में प्रयोग की जाती है।				

नोट—1 इनके अतिरिक्त अनेकों साइज की मशीनें बनती हैं जिनका विवरण यहाँ नहीं दिया गया है।

2—दो इंच व्यास की बारीक जुराबों की मशीन से कमरबन्द (इजार बन्द) और गैस मैन्टिल बुने जा सकते हैं।

उपरोक्त टेबिल से स्पष्ट हो जाता है कि जुरावें बुनने का काम अच्छी तरह चलाने के लिए एक ही मशीन से काम नहीं चलेगा सब साइजों की जुरावें बुनने के लिए कम से कम चार पाँच साइज की मशीनों की जरूरत पड़ेगी।

घरेलू उद्योग के रूप में जुरावें बुनने का काम लगभग 10 रुपए की पूंजी से चलाया जा सकता है। जिसमें एक परिवार का अच्छी तरह गुजारा हो सकता है। जुरावें बनाने में बहुत सा काम जैसे ता भरना, जुराबों के पंजे सीना व प्रेस करना आदि स्त्रियां करती और मशीनों पर भी स्त्रियां काम कर सकती हैं इस लिए इस को घरेलू उद्योग कहा जा सकता है। इस काम को अगर शहरों बजाय ग्रामों में आरम्भ किया जाय तो माल अच्छा और सस्ता तयार हो सकता है।

मशीन पर जुरावें बना लेने के बाद उनके पन्जों की सि कपड़ा सीने की आम मशीन से की जाती है। पंजों की सिलाई बाद जुराब को रंगा जाता है या धुलाई की जाती है। इसके विभिन्न साइजों के लकड़ी के फ्रमों पर चढ़ा कर प्रेस किया जा है। इसके बाद इन पर बनाने वाली कम्पनी अपना लेबिल ल है और साइज की मोहर या छोटा लेबिल लगाकर डिब्बों में बं के बेच देते हैं। विभिन्न साइजों की जुराबों की लम्बाइ चौड़ा पाव का नाप भी साइज के अनुसार भिन्न भिन्न रक्खा जाता है।

ाक्स (Socks) अर्थात् छोटी जुराबों के नाप-लम्बाई चौड़ाई

ाइज	पांव की लम्बाई	टाँग की लम्बाई	आवश्यक चौड़ाई
	5"	7"	2¼"
	5½"	7½"	"
	6"	8"	"
	6½"	8½"	2½"
	7"	9"	"
	7½"	9½"	3"
	8"	10"	3"
	8½"	10½"	3"
	9"	11½"	3¼"
	9½"	12"	"
	10"	13"	3½"
½	10½"	13"	"
1	11"	13½"	3¾"
1½	11½"	14"	4"
2	12"	14"	4"

ोट—जुराब के ऊपर के सिरे से लेकर एड़ी पर की सींवन तक की म्बाई को लैग (टाँग) कहते हैं और एड़ी की सींवन से पंजे के सेरे तक की लम्बाई को पाव की लम्बाई कहते हैं।

विभिन्न कारखानों की बनी जुराबों मे टाग की लम्बाई मे तो मी बेशी देखी जाती है परन्तु पाव की लम्बाई साइज के अनुसार ोती है। ऐन्कलेट और टैनिस साक्स के लिए लैग (टाग) की लम्बाई म और स्टाकिंग्ज के लिए ज्यादा रखी जाती है।

जुराबों की मशीनों पर व्हील लगा कर कई तरह की डीजाइन दार जुराबें बनाई जाती हैं। आजकल एलास्टिक टाप वाली जुराबों का चलन भी बढ़ता जा रहा है। इन जुराबों की पट्टी में रबड़ का धागा प्रयोग होता है। इस काम के लिए मशीन पर एक रबड़ का धागा चलाने वाला गुड्डा, लट्टूनी और छत लगाई जाती है।

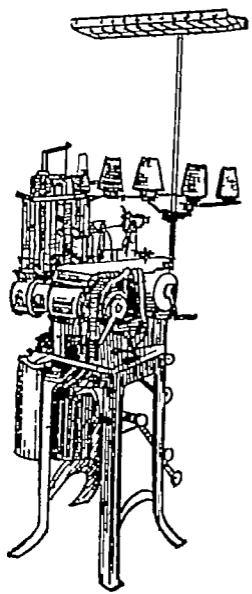
डबल सोल की जुराबें जो प्लेन जुराबों की अपेक्षा अधिक चलती हैं बारीक मशीन में डबल सोल का गुड्डा लगवा कर बुनी जा सकती हैं। इन्हीं हाथ की मशीनों पर नाइलोन की जुराबें भी बुनी जा सकती हैं।

हाथ की मशीनों में 2/12 नम्बर का डी० एम० सी० का सूत अधिकतर प्रयोग किया जाता है। ये जुराबें वैसे तो पावर मशीनों की जुराबों की अपेक्षा मोटी होती हैं परन्तु मजबूत होने के कारण बहुत लोकप्रिय हैं।

हाथ की मशीन से जुराबें कैसे बुनी जाती हैं ?

पीछे की टेबिलों में हम बता चुके हैं कि किस साइज की जुराबें बुनने के लिए किस साइज की मशीन और सूत आदि का नम्बर प्रयोग किया जाता है। जुराबें बुनने का काम बड़ा सरल है।

जिस नम्बर के सूत की जुराबें बुननी होती हैं उसी नम्बर का सूत का बन्डल खरीद लिया जाता है। चर्खी पर लपेट कर इस सूत से लाट्टू (रीलों) पर धागा चढ़ा लिया जाता है। इस लाट्टू में से धागा मशीन के सिलेन्डर से पास करके सुइयों में पहुँचा दिया जाता है। अब मशीन के हैंडिल को घुमाते रहते हैं और जुराब बन कर नीचे जाती रहती है। मशीन के नीचे एक वेट लटका रहता है जिसे जुराब के बुने हुए कपड़ में फंसा देते हैं जिससे जुराब बनी हुई

स्या में नीचे लटकती रहती है। मशीन के हैंडिल को घुमाते जाते
ौर जुराब बन कर नीचे लटकती जाती है। यह बड़ा साधारण
है।

जुरावें बुनने की पावर से चलने वाली आटो-मेटिक मशीन

जुरावें बुनने के काम में मुनाफा

जुरावें बुनने के काम में कितनी लागत, खर्च और आमदनी

होती है उसका एक हिसाब नीचे दिया जा रहा है। यह हिसाब दिल्ली में जुराबें तैयार करने वाली कई फैक्ट्रियों का सर्वे करके लगाया गया है। इन सब फैक्ट्रियों में हाथ से काम करने वाली मोजे बुनने की मशीनें लगी हुई हैं और किसी भी फैक्ट्री में ढाई हजार से अधिक पूँजी नहीं लगी है।

धागा—इन फैक्ट्रियों में डी० एम० सी० का सूत जुराबें बुनने में प्रयोग होता है। एक दर्जन जुराबों में औसतन 9 छटाक (18 औंस) सूत लगता है। इस सूत का भाव 35 रुपए बन्डल है। एक बन्डल में 10 पौंड सफेद सूत होता है एक बन्डल को रंगवाने के 3 रुपए देने पड़ते हैं।

प्रोडक्शन - एक आदमी दिन भर में (10–11 घन्टे में) तीन दर्जन जुराबें बड़े साइज (जैन्ट साइज) की तैयार कर लेता है। जिसको औसतन 3 रुपए मजदूरी दी जाती है।

बिक्री—ये जुराबें 7 रुपए से लेकर 7 रुपए 50 नए पैसे प्रति दर्जन के हिसाब से बिकती हैं।

मुनाफा—इस प्रकार एक मशीन से प्रतिदिन 2–2½ रुपए की आमदनी हो जाती है।

अगर इस काम को ढाई-तीन रुपए की पूँजी से आरम्भ किया जाय तो प्रति दिन 10–12 रुपए अर्थात् महीने में 300–360 रुपए की आमदनी आसानी से हो सकती है।

नोट—आप बजार में जो सस्ते मोजे बिकते देखते हैं वे पावर मशीनों से बुने जाते हैं। इनका सूत बारीक और कमज़

होता है इसलिए ये जल्दी फट जाते हैं। हाथ की मशीनों पर डी० एम० सी० के सूत से मोजे बुने जाते हैं जो इन बाजारी मोजों से मोटे होते हैं और ज्यादा मजबूत होते हैं। इनका मूल्य कुछ अधिक होता है और यही ज्यादा बिकते हैं।

ोनें कहा खरीदें ?

मोजे बुनने की हाथ से चलने वाली मशीनें आपको नीचे से मिल सकती हैं—

स्माल मशीनरीज़ कम्पनी
310, चावड़ी बाजार, कूचा मीर आशिक
दिल्ली–६

से आप जुराबें बुनने की पावर से चलने वाली मशीनें भी खरीद ते हैं। इस कम्पनी की मौजे बुनने की हाथ की मशीनों का मूल्य न में दिया गया है।

मोजे बुनने की ट्रेनिंग

ऊपर लिखी कम्पनी मौजे बुनने की कम से कम दो मशीनें दिने वाले को मोजे बुनने की ट्रेनिंग भी मोजे बुनने के कारखानों दिलवा देती है। ट्रेनिंग लगभग एक महीने की है जिसकी फीस भग 100 रुपए अलग से देनी पड़ती है। विशेष विवरण जवाबी डाल कर मालूम कर सकते हैं।

हाथ से जुरावें बुनने वाली मशीनों का विवरण और मूल्य

साइज़ (गोलाई)	किस तरह की जुरावें बनाती है।	ग्रेड	सुइयों की संख्या	मूल्य
4½"	मिलिट्री की जुरावें	फोर्स	84×42	290
,,	सिविलियन जुरावें	,,	80×40	290
,,	,,	,,	72×36	280
4"	मिलिट्री की जुरावें	फोर्स	80×40	290
,,	,,	,,	72×36	280
3¾"	सिविलियन जुरावें	,,	68×34	280
,,	,,	,,	72×36	280
,,	,,	,,	84×42	290
,,	,,	,,	96×48	290
,,	,,	,,	108×54	290
,,	,,	मीडियम	120×60	300
,,	,,	,,	132×66	300
,,	,,	फाइन	160×80	310
,,	,,	,,	184×92	320
,,	,,	,,	200×100	340
,,	,,	,,	144×72	310
3½"	,,	फोर्स	96×48	290
,,	,,	,,	108×54	290
,,	,,	मीडियम	120×60	300

,,	,,	144x72	310
,,	कोर्स	84x42	280
,,	,,	96x48	290
,,	मीडियम	108x54	290
सिपिजियन जुराबें	फाइन	120x60	300
,,	कोर्स	72x36	280
,,	मीडियम	84x42	290
,,	फाइन	108x54	290
,,	,,	120x60	300
1" छोटे बच्चों के मोजे (बगैर डायल की मशीन)	कोर्स	48	250
,,	,,	60	250
1" ,,	,,	40	245
,,	,,	36	235
बल सोल अटैचमैंट			80
ैरियर डीजायन अटैचमैंट			90
क्लास्टिक टाप अटैचमैंट (बगैर डायल)			90

यहा हम ने पाठकों की सुविधा के लिए मशीनों के कुछ चालू साइजों का ही मूल्य तथा विवरण दिया है। इसके अतिरिक्त और कोई बात पूछनी हो तो सीधा कम्पनी से पत्र व्यवहार करें।

कच्चा माल मिलने के पते

सूत

1—वैस्टर्न इंडिया स्पिनिंग ऐण्ड मैन्यू० कं० लिमि०
काला चौकी रोड, चिंचपोकली,
बम्बई–12

2—हिसार काटन स्पिनिंग मिल्स
हिसार (पंजाब)

3—मेसर्स ए० ऐण्ड एच हार्वे लिमिटेड
पण्डयान विल्डिंग
मदुराई (साउथ इंडिया)

रेशमी धागा

1—ग्वालियर सिल्क मिल्स
बिरलाग्राम
नागदा (उज्जैन)

2—गवर्नमेंट सिल्क फैक्ट्री
मैसूर

मशीनें मिलने के अन्य पते

1—प्रागा टूल्स कार्पोरेशन लिमिटेड
राष्ट्रपति रोड,
सिकन्दराबाद (दक्षिण)

2—ग्हीसन एण्ड कम्पनी प्रा० लिमि०
माउन्ट रोड, मद्रास-२

3—मरुभेनी इंडा कम्पनी
प्लाजा सर्कस,
नई दिल्ली

पेपर मेशी के खिलौने

बनाने की इन्डस्ट्री

पेपरमैशी के खिलौने बनाने की इन्डस्ट्री भारत में आगरा व इसके आसपास के देहातों में सीमित होकर रह गई है। हमें यह देखकर दुःख होता है कि हमारे नौजवानों ने इस छोटी सी इन्डस्ट्री की तरफ अभी तक ध्यान नहीं दिया। अगर वे इस पर ध्यान दें तो थोड़ी पूँजी से ही अच्छा मुनाफा कमा सकते हैं। यह एक ऐसी

इन्डस्ट्री है जिसे छोटे गाँव में भी शुरू किया जा सकता है जहां बच्चे, बूढ़े, स्त्री, पुरुष सब मिलकर इसमें काम करके पेट पाल सकते

हैं। पेपर मैशी के खिलौने बड़ी आसानी से बन जाते हैं, वजन में बहुत हल्के होते हैं, बनाने में लागत कम आती है और अच्छे मुनाफे से बिक जाते हैं। अगर बहुत ही कलात्मक (artistic) प्रकार के खिलौने बनाए जाएँ तो जिस खिलौने पर लागत एक रुपया बैठती है वह 4–5 रुपये का तो हाथों हाथ बिक जाता है।

आपको यह पढ़कर बहुत खुशी होगी कि भारत में बने पेपर मैशी के खिलौनों को इंग्लैंड, अमेरिका और जर्मनी में बहुत पसन्द किया जाता है और यहाँ को एक्सपोर्ट किए जाते हैं। आप नीचे लिखे बोर्ड की मार्फत अपने बनाए हुए खिलौने विदेशों को एक्सपोर्ट कर सकते हैं

आल इंडिया हैण्डीक्रैफ्टस बोर्ड
ताज बैरक्स, जनपथ
नई दिल्ली

इस बोर्ड की मार्फत आप दस्तकारी की और भी अनेकों चीजें विदेशों को एक्सपोर्ट कर सकते हैं।

पेपरमैशी (Papier Matche) फ्रेन्च भाषा का शब्द है जिसका अर्थ है कागज की लुगदी। इस कागज की लुगदी में गोंद, खड़िया आदि मिलाकर सैकड़ों चीजें बनाई जाती हैं। काश्मीर की बनी हुई पेपर मैशी की वस्तुएँ विदेशों में बहुत प्रसिद्ध हैं और विदेशों में एक्सपोर्ट की जाती हैं।

खिलौनों के लिए पेपर मैशी बनाना

खिलौने बनाने के लिए एक विशेष प्रकार से पेपर मैशी बनाई जाती है जो बहुत सस्ती बनती है। इसको बनाने की तरकीब नीचे लिखी है—

दिल्ली वाली खड़िया मिट्टी	1 मन
कागज की कतरन	2½ सेर
धौ का गोंद	2 सेर

पहले कागज की कतरन को दो दिन तक पानी में भीगने दें और लकड़ी की मोगरी से खूब अच्छी तरह कूट लें ताकि हलुआ जैसा बन जाय। गोंद को कूट कर गर्म पानी में भिगो दें। जब गोंद पानी में घुल जाय तो खड़िया में यह गोंद और कागज की लुगदी मिलाकर लकड़ी की मोगरी से खड़िया को खूब अच्छी तरह कूट लें और गुँधे आटे की तरह कर लिया जाय। इसे एक बड़े और सपाट पत्थर या लकड़ी के तख्ते पर रख कर बड़े बेलन से बेल कर रोटी जैसा पतला कर लें। एक साँचा लेकर उसके दोनों भागों पर यह पेपर

मैशी की पतली रोटी अलग-अलग रख कर उगलियों से साथ दबाएँ और दोनों भागों को मिलाकर खिलौना तैयार करलें। साँचा खोल कर खिलौनों को धूप में सूखने रख दें।

खिलौनों पर चूने जैसा सफेद रग

सूख जाने पर इन खिलौनों पर सफेद रग की पालिश जाती है। इस पालिश के लगा देने पर खिलौना चूने जैसा सफे जाता है। इस पालिश को बनाने के लिए एक विशेष प्रकार की पालिश की खड़िया काम में लाई जाती है।

पालिश तैयार करने के लिए पालिश की खड़िया 5 सेर इसे छोटी-छोटी चने मटर जैसी कूट लीजिए और एक पाव गोंद ले लीजिये। अब खड़िया में पानी का छींटा मारते जाइए जरा जरा सा गोंद मिलाकर कूटते जाइये। पानी ज्यादा न बस इतना छिड़कते रहिए कि यह कुट-कुट कर गुंध हुए आटे तरह हो जाय। अब इसे थोड़ी देर और कूटिए और फिर पा घोल कर दूध जैसा बना लीजिए इसको कपड़े मे छान कर में रख लें और खिलौने को इसमे गोता देकर निकाल निक धूप मे रखते जाएँ। सुखा सुखा कर कम से कम 3-4 खिलौनों को इसमें डुबाएँ तो खूब अच्छी सफद रंग की हो जायगी।

इन खिलौनों पर लाल, पीले, नीले, गुलाबी आदि रं सजावट के लिए लगाए जाते हैं। ये रंग पक्के होने चाहिए। रग बनाने की विधियाँ साँचों के साथ भेजी जाती हैं।

पेपरमैशी के खिलौने बनाने के सम्बन्ध में सारी बातें पूर्ण साँचों के साथ भेजी जाती हैं।

खिलौने बनाने के मिट्टी के सांचे के दो भाग होते हैं। एक भाग में आधा खिलौना बनता है और दूसरे आधे भाग में खिलौने का दूसरा आधा भाग बनता है।

चे और उनका भाव

पेपरमैशी के खिलौने बनाने के लिए एक विशेष प्रकार की ट्टी के साँचे बनाए जाते हैं। ये साचे बनाकर आग पर पका लिए ते हैं और बहुत ही मजबूत होते हैं। साँचे में दो भाग होते हैं र्थात् आधा खिलौना दूसरे भाग में।

ये मिट्टी के पके हुए साचे मजबूत होने के साथ ही वजन में ई हल्के होते हैं और इनके मूल्य भी उचित हैं।

ये साचे आपको भारत में लघु उद्योगों और दस्तकारियों की क्षा देने वाली सब से बड़ी शिक्षण संस्था एजूकेशनल आर्ट ऐण्ड क्राटस इन्स्टीटयूट, रघुवर कुटीर, रामपुर (यू० पी०) या इनके

तोता	हाथी	शेर	बन्दर
गाय	पार्वती	ऊँट	खरगोश
कबूतर	तीतर	नीलकंठ	लक्ष्मी
कृष्ण जी	दुर्गादेवी	मीराबाई	जोकर

गुड़िया (चार डीजायनों की) गणेश जी कमल के फूल पर

साइज २—इस साइज के साचों में 4-5 इंच ऊँचे खिलौने बनते हैं। साचों का भाव 30 रुपये दर्जन है। इस साइज में नीचे लिखे खिलौने बनाने के साचे मिलते हैं।

कुत्ता	बिल्ली	मेंढक	कछुआ
लक्ष्मी	गणेश	हनुमान	शेर

गुड़िया (चार डीजाइनों की) बैठा हुआ बन्दर

साइज ३—इस साइज के साचों में 5-6 इंच ऊँचे खिलौने बनते हैं। साँचों का भाव 40 रुपये दर्जन है। नीचे लिखे खिलौने बनाने के साँचे इस साइज में मिलते हैं।

तोता	मोर	मुर्गा	सारस
कबूतर	चिड़िया	हाथी	बत्तख
कुत्ता	बिल्ली	शेर	कृष्ण जी

शिव पार्वती — राधा-कृष्ण — महात्मा

विष्णु भगवान — कृष्ण बंसी वाले — कृष्ण कमल के फूल पर

गणेश जी (4 डीजायन) — गुड़िया (चार डीजायन)

साइज ४—इस साइज में 6-7 इंच ऊँचे खिलौने बनते हैं। साचों का भाव 55 रुपये दर्जन है। इसमें ये खिलौने हैं —

गुड़िया 4 डीजायन की — शंकर जी का बस्ट

महाराणा प्रताप	सरस्वती	दुर्गा देवी
शिवाजी	टैगौर	कुत्ता

राधा कृष्ण व शंकर पार्वती के बिल्कुल नए डीजायन

साइज ५—इस साइज में 10 इंच ऊँचे खिलौने बनते हैं। ाँचों का भाव 80 रुपये दर्जन है। नीचे लिखे खिलौने बनाने के ांचे इस साइज में मिलते हैं

श्री कृष्ण खड़े	विष्णु भगवान	प० नेहरू
महात्मा बुद्ध	सरस्वती	शंकर जी
हनुमान	लक्ष्मी	नेता जी बोस
महात्मा गाँधी	कुत्ते का जोड़ा	राधा कृष्ण खड़े

गुजरी	घोड़ा	शेर	चीता
हिरण	ऊट	गाय	बैल
	हाथी	जोकर	

़ल व मेवे बनाने के सांचे

इन साचों में पेपरमैशी के नकली फल और मेवे बनते हैं। ़का भाव 20 रुपये दर्जन है। नीचे लिखे फल मेवे बनाने के ़चे हैं —

भुट्टा	गोल बैंगन	टिमाटर	आम
सेव	केला	खरबूजा	शरीफा
अमरूद	अनार	पपीता	करेला
खीरा	अनार	कटहल	अंगूर का गुच्छा

़शल बड़े सांचे

–भगवान विष्णु शेष नाग की शय्या पर
साइज 26 इंच × 16 इंच मूल्य एक साचा 35 रु०

2—हनुमान जी पर्वत उठाए हुए

साइज 22 इंच × 14 इंच मूल्य एक साचा 35 रु०

3—लक्ष्मी गणेश कमल के फूल पर

साइज 18 इंच मूल्य एक साचा 20 रु०

4—विष्णु भगवान

साइज 18 इंच × 12 इंच मूल्य एक साचा 20 रु०

नोट 1—इनके अतिरिक्त और भी अनकों प्रकार के खिलौ बनाने के सांचे आर्डर व नमूना मिलने पर तैयार करके दिए ज सकते हैं।

2—इन साचों में आप मोम, सीमेंट, शोरा, बिरोजा औ मिट्टी के खिलौने भी तैयार कर सकते हैं। इनसे खिलौने बनाने क तरकीबें साचों के साथ भेजी जाती है।

कच्चा माल मिलने के पते

खड़िया व रंग—

1—कलकत्ता कैमिकल कम्पनी

35, पन्डितिया स्ट्रीट कलकत्ता

2—घटक इन्डस्ट्रीज

पुरानी रोहतक रोड, सराय रोहिला नई दिल्ली

सांचे मिलने के अन्य पते—

चन्दू लाल वर्मा

हालू बाजार, भिवानी

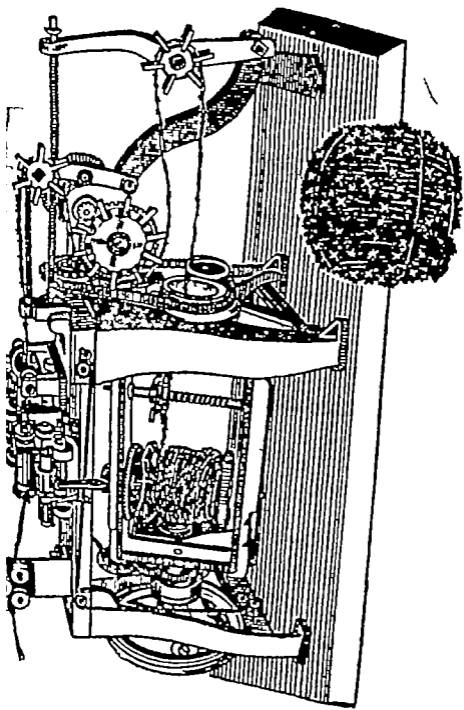
कांटेदार तार (Barbed Wire) बनाने की इन्डस्ट्री

कांटेदार तार बाढ़ के रूप में खेतों, बंगलों, महत्वपूर्ण स्थानों
दि के चारों तरफ लगाया जाता है। भारत में ही नहीं संसार के
ेक देश में इस तरह के तार की बड़ी खपत है। बहुत से सरकारी
ाग और प्रतिरक्षा विभाग बहुत भारी मात्रा में इसे खरीदते हैं।
में इसकी माँग बहुत है जबकि बनाया कम जाता है। अगर
ेपति लोग इसे बनाना शुरू कर दें तो इसमें अच्छा मुनाफा है।

कांटेदार तार 12 या 14 गेज के जस्ती माइल्ड स्टील तार से
र किया जाता है और इसके कांटे आम तौर पर 14 या और

मोटे गेज के तार से बनाए जाते हैं। कांटे 3 इंच से लेकर ५
तक दूरी पर रखे जा सकते हैं।

कांटेदार तार बनाने की मशीनें पहले अमेरिका या आ
से आती थीं परन्तु अब भारत में बनाना आरम्भ हो गई हैं।
कम्पनियाँ यह मशीन तैयार करती हैं। इस मशीन के सम्बन्ध
ही नीचे जानकारी दी जा रही है।

कांटेदार तार बनाने की मशीन जिसका चित्र यहाँ दिया
रहा है आटोमेटिक है अर्थात स्वयं ही काम करती रहती है। मश
में एक तरफ से दो मुख्य तार आते हैं और दूसरी तरफ से दो
तार आकर बीच में इनसे मिलते हैं और मशीन की सहायता
यहां स्वयं ही गुंथ कर मुड़ जाते हैं। यह चार कांटे तेज धार वा
छैनी जैसे पुर्जे से कट जाते हैं और कांटों की नोकें बन जाती हैं
तार में जितने फासले पर कांटे बनाने हों वह दूरी निश्चित करने
प्रबन्ध होता है। तब दोनों लम्बे तार अपने आप उतनी दूरी त
आगे खिसकते हैं और कांटे बनते चले जाते हैं। अब यह कांटे ल
हुए तार मशीन के नीचे की तरफ लगे हुए घूमने वाले फ्रेम
पहुँचते हैं और वहाँ अपने आप ही थान की तरह बट जाते हैं। इ
इस प्रकार कांटेदार तार तैयार हो जाता है। यहाँ से यह सीधा फ
में लिपटता चला जाता है अर्थात् इसका बन्डल या क्वायल ब
जाती है। मशीन पर एक डायल लगा रहता है जो यह बताता रह
है कि कितनी लम्बाई का तार अब तक बन चुका है। जब आवश्य
लम्बाई के तार का बन्डल तैयार हो जाता है तो मशीन में से बन्ड
को निकाल कर पतले तार से तीन-तीन जगह से बांध कर बिकने
लिए भेज दिया जाता है।

यह मशीन 12 से 14 गेज तक के तार से कांटेदार तार तैयार करती है। यह मशीन 14 गेज के तार से 15 हन्ड्रेडवेट (लगभग 7500 गज) कांटेदार तार 8 घन्टे में करती है। मशीन के साथ 1 कटर, 2 डाइयाँ 12 व 14 गेज के तार के लिए, 4 वायर स्टैण्ड, पाइप बाबिन और 1 सेट टूल्स का आता है।

कांटेदार तार बनाने के काम में लागत, खर्च व मुनाफे आदि का हिसाब इस प्रकार होगा—

१—मशीनें व टूल्स आदि

	रु०—नए पै०
(क) कांटेदार तार बनाने की मशीन जिसका विवरण ऊपर दिया गया है	9000-00
(ख) 5 हार्स पावर 3 फेज, 400/440 वोल्ट 50 साइकिल स्क्विरल केज इन्डक्शन मोटर 1400 चक्कर प्रति मिनट वाला	600-00
(ग) स्टार्टर, पुली, बैल्ट, फाउन्डेशन रेलप व लगाने का खर्च आदि	800-00
कुल	10400-00

२—कारखाने की जगह

एक मशीन लगाने व काम करने के लिए 20 फुट लम्बी 10 फुट चौड़ी जगह की जरूरत होगी जिसका मासिक किराया	75-00

३—कच्चा माल

अन्त चढ़ा हुआ माइल्ड स्टील का तार प्रति दिन 15 हन्ड्रेडवेट (¾ टन) प्रति मास (24 दिन) 18 टन दर 42 रुपए हन्ड्रेडवेट	15120-00

पैकिंग व अन्य खर्च	250–00
	15370–00

–दफ्तर व मजदूरी

मालिक अपना पूरा समय देगा।		
एक होशियार मिस्त्री		150–00
चार मजदूर (50 रु० मासिक)		200–00
	कुल	350–00

५—बिजली व पानी

5 हार्स पावर को मोटर पर बिजली खर्च	60–00

६—विभिन्न मदें

मशीन की घिसाई, पोस्टेज, बीमा, विज्ञापन पूंजी पर ब्याज आदि		250–00
	कुल मासिक खर्च	16105–00

७—मासिक बिक्री

हर महीने 18 टन कांटेदार तार तैयार होगा जिसको 1000 रुपए प्रतिटन के हिसाब से बेचने पर मिलेंगे	18000–00

८—मुनाफा (मासिक)	895–00

कच्चा माल और मशीनें मिलने के पते

लोहे का तार

1—हिन्द वायर इन्डस्ट्रीज लिमिटेड
सुखचर, जिला–24 परगना

2—इन्डियन आयरन एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड
कुल्टी जिला–बर्दवान

3—मुकुन्द आयरन एण्ड स्टील वर्क्स लिमिटेड
आगरा रोड, कुर्ला बम्बई–७०

4—स्पेशल स्टील्स प्राइवेट लिमिटेट
स्टेडियम हाउस, वीर नरीमन रोड,
बम्बई–१

5—इन्डियन स्टील एण्ड वायर प्रोडक्टस कम्पनी
जमशेदपुर (बिहार स्टेट)

मशीनें

1—स्माल मशीनरीज कम्पनी
३१०, कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार
दिल्ली–६

2—अलेक्स मिलर एण्ड कम्पनी
१३७, कैनिंग स्ट्रीट, कलकत्ता

—o—

साबुन इन्डस्ट्री

साबुन हमारे दैनिक प्रयोग में आने वाली चीज है। गरीब और सब इनका प्रयोग करते हैं। इसका बनाना भी बहुत आसान और यह रखे २ खराब भी नहीं होता इसलिए अगर यह एक बार ट्ठा बना कर रख लिया जाय तो भी कोई नुकसान नहीं है। साबुन काम में एक विशेष बात यह है कि अगर थोड़ी पूंजी हो तो बगैर सी मशीन के घर में मौजूद बर्तनों में ही इसे तैयार किया जा सकता है हालांकि ऐसा करने में माल कम मात्रा में तैयार होता है र लागत अधिक आने के कारण मुनाफा कम हो जाता है।

अधिक प्रयोग में कपड़ा धोने के साबुन आते हैं अतः आरम्भ इन्हीं को बनाना चाहिए। स्नान करने के साबुन थोड़ी पूंजी से ाने में लाभ नहीं होता अतः इनको तैयार करने की चेष्टा नहीं करना ाहिए।

अगर आप कपड़े धोने के साबुन बनाकर बेचें और अपना माल मेशा एक जैसा रखें तो कोई कारण नहीं कि आपका काम न चले। बहुत से ऐसे व्यक्तियों को निजी रूप से जानता हूँ जिन्होंने आज कुछ वर्ष पहले साबुन बनाना सीखा और दो-तीन सौ रुपए से काम रु कर दिया और आज वे 250-300 रुपए महीना आराम से कमा ते है।

अगर आप वास्तव में थोड़ी पूंजी से कोई इन्डस्ट्री चालू करना ाहते हैं और यह निश्चय नहीं कर पा रहे हैं कि कौन सी इन्डस्ट्री

चालू की जाय तो हम आपको यह सलाह देंगे कि आप साबुन
शुरू करदें। इसमें आपको अवश्य सफलता मिलेगी।

साबुन उद्योग के बारे में आवश्यक बात

कुछ लोग यह समझते हैं कि साबुन बनाना बड़ा कठि
और इसमें काफी झंझट है। परन्तु ऐसी बात नहीं है। अगर
साबुन के सम्बन्ध में शुरू की कुछ बातें अच्छी तरह समझ लें
किसी होशियार व्यक्ति से साबुन बनाना सीख लें तो साबुन
आसानी से बना सकते हैं।

साबुन बनाने की प्रेक्टिकल ट्रेनिंग आप नीचे लिखी इन्
यूट से दिल्ली में आकर ले सकते हैं। केवल दो दिन में स
बनाने की पूरी ट्रेनिंग यह इन्स्टीटयूट दे देती है। फीस आदि
लिख कर मालूम करलें।

एजूकेशनल आर्ट गेण्ड क्राफ्टस इन्स्टीट्यूट
३१०, चावड़ी बाजार, दिल्ली-६

अगर आप स्वयं आकर प्रेक्टिकल ट्रेनिंग न ले सकें तो
द्वारा भी ट्रेनिंग ले सकते हैं। इन्स्टीटयूट आपको आवश्यक
छपे हुए लेक्चर, खुशबू करने के लिए कई प्रकार के तेल व
केमीकल्स आदि भेज देगी जिनसे आप घर बैठे ही साबुन बन
एक्सपर्ट हो जायगे।

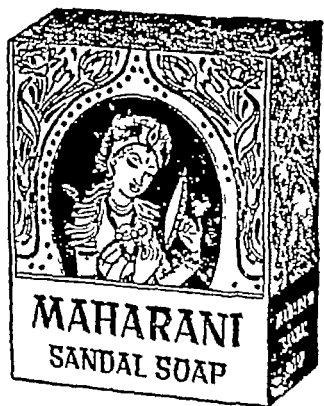
साबुन का इतिहास

साबुन योरोप से भारत में आया है और योरोप में भी
बनना आज से चार-पाँच सौ वर्ष पहले से ही शुरू हुआ है।

अंग्रेजी भाषा में सोप (Soap) कहते हैं जोकि लेटिन शब्द सापो po) से निकला है जिसका अर्थ होता है वसा (चर्बी)। गालजाति लोगों ने योरोप में पहली बार साबुन बनाना आरम्भ किया था। ये ग वसा और काष्ठ की राख (लकड़ियों की राख) को मिला कर बुन बनाते थे। गाल लोगों ने रोम वालों को यह कला सिखाई और पाई नगर की खुदाइयों में यहाँ पर साबुन बनाने का एक पूरा रखाना मिला है जोकि आज से लगभग १७०० वर्ष पुराना है।

रोम से चल कर उद्योग इंग्लैंड आदि देशों में पहुंचा। इंग्लैंड साबुन बनाने का पहला कारखाना जेम्स प्रथम के समय में सन् 622 ई० में खोला गया था।

भारत में अंग्रेजों के आने के बाद साबुन व्यापारिक रूप में बनना आरम्भ हुआ। भारत में साबुन बनाने का पहला बड़ा कार- ाना मेरठ (उत्तर प्रदेश) में 1897 ई० में "नार्थ वेस्ट सोप कम्पनी" नाम से स्थापित किया गया था।

इसके बाद 1905 ई० के "स्वदेशी खरीदो' आन्दोलन और थम महायुद्ध के कारण भारत के साबुन उद्योग को कुछ प्रोत्साहन मिला परन्तु वह काफी नहीं था। भारत में साबुन उद्योग का विकास सरे दशक में साबुन बनाने वाली बड़ी और सुसंगठित फैक्ट्रियों की स्थापना से हुआ। द्वितीय महायुद्ध के कारण इस उद्योग को और बढ़ावा मिला। सन् 1920-21 में इस देश में दो करोड़ रुपये य का साबुन आयात किया जाता था जबकि 1940-41 ई० में यह यात घटकर केवल अठारह लाख रुपये का रह गया। इस समय रत में विदेशों से, कुछ विशेष प्रकार के औषधि युक्त साबुनों को छोड़ कर साबुन आयात करने पर पूर्ण प्रतिबन्ध है।

साबुन की किस्में

प्रयोग दृष्टि से साबुन को तीन बड़े वर्गों में रखा जा
है। इनमें पहला वर्ग "टायलेट साबुन" का है। ये साबुन स्नान
के काम आते हैं। दूसरा वर्ग 'वाशिंग साबुन" का है। इस
साबुन आते हैं जिनका प्रयोग कपड़े धोने के लिए किया जाता
इन्हीं का एक उप-वर्ग "इन्डस्ट्रियल सोप" है। ये कपड़े
उद्योग में काम आते हैं। तीसरा वर्ग "औषधियुक्त साबुन" का
इसमें वे साबुन हैं जिनमें कीट गुन-नाशक या रोग नाशक
जैसे कार्बोलिक एसिड, गंधक कपूर, पारा आदि मिलाई जाती

च्चे पदार्थ

साबुन बनाने में प्रयोग होने वाले कच्चे पदार्थों (Raw materials) की संख्या बहुत अधिक है और जिस काम के लिए साबुन बनाया जा रहा है उसी के अनुसार विभिन्न कच्चे पदार्थ प्रयोग किए जाते हैं। कच्चे पदार्थों का चुनाव उनके गुण धर्म (Properties) और उन के मूल्य के अनुसार भी किया जाता है। उदाहरण के तौर अच्छी क्वालिटी के महंगे तेल व चर्बियां कपड़ा धोने के साबुन बनाने के लिए बड़े महंगे पड़ते हैं। इसके विपरीत सोडा कार्बोनेट कपड़े धोने के साबुनों में आमतौर पर मिलाया जाता है और अच्छा मैल काट सकता है, टायलट साबुन में नहीं मिलाना चाहिए क्योंकि यह त्वचा पर जलन डालता है। इसी प्रकार साबुनों में किसी नकिसी विशेष कारण से अनेक कच्चे पदार्थ प्रयोग किए जाते हैं। साबुन बनाने के लिए सबसे महत्वपूर्ण कच्चे पदार्थ जिनसे सब साबुन बनाए जाते हैं दो हैं—(1) वसा (चर्बी) या वसीय तेल (वनस्पति जन्य व प्राणिजन्य तेल)। और (2) क्षार (Alkali)। इनको साबुन का आधार कहा जाता है और इन्हीं की मिलावटों से अनेक प्रकार के साबुन तैयार किए जाते हैं। इनके अतिरिक्त और भी कई प्रकार के पदार्थ साबुनों

में मिलाए जाते हैं जैसे सस्ता करने के लिए मर्दी की चाक (च
स्टोन, सोडा सिलीकेट आदि), सुगंधिया, रंग और नमक आदि।

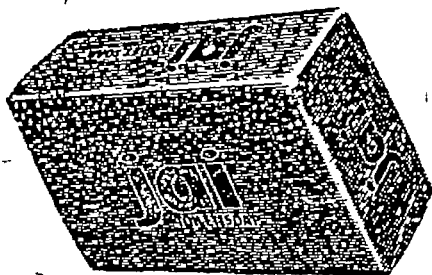
चूंकि साबुन बनाने में सफलता उचित कच्चे पदार्थों के गुण
पर ही निर्भर होती है इसलिए इन पदार्थों का संक्षिप्त परिचय
दिया जा रहा है।

क्षार

साबुन में प्रयोग होने वाले महत्वपूर्ण क्षार ये हैं—का
सोडा, कास्टिक पोटाश, सोडा कार्बोनेट, सोडा ऐश।

कास्टिक सोडा—

आजकल अधिक बिकने वाले कठोर साबुन बनाने के
सोडा कास्टिक सबसे अधिक महत्वपूर्ण और प्रयोग में आने
क्षार है। बाजार में यह पतरी (Flakes) या डलियों के
बिकता है और ड्रमों में पैक होकर आता है। पतरी वाला सो
से अच्छा होता है और प्रयोग करने में भी आसानी रहती है
यह मंहगा होता है। यह सफेद रंग का होता है। यह बहुत
माही (Hygroscopic) होता है और हवा में से पानी चूस कर
(पतला) हो जाता है। यह हवा में से कार्बनिक एसिड चूस ले
और कार्बोनेट के रूप में बदला जाता है (अर्थात् साबुन बन
काम का नहीं रहता) इसलिए सोडा कास्टिक को अधिक समय
खुली हवा में नहीं रखना चाहिए।

बाजार में सोडा कास्टिक कई भेदों का मिलता है और
भेद में कास्टिक सोडा एक निश्चित प्रतिशत में होता है।

इनमें 77 6° में ड का कास्टिक सबसे अधिक शुद्ध और तीव्र Strong) होता है।

ास्टिक पोटाश--

कास्टिक पोटाश के रासायनिक गुण धर्म कास्टिक सोडे से लते जुलते हैं। परन्तु कास्टिक सोडे और पोटाश से बनाए गए ाबुनों में आवश्यक रूप से अन्तर होता है। कास्टिक पोटाश से ाया हुआ साबुन मुलायम और पानी में अधिक घुलने वाला होता । अत: मुलायम साबुन बनाने के लिए कास्टिक पोटाश ही प्रयोग ी जाती है परन्तु दैनिक प्रयोग के साबुन बनाने में इसका प्रयोग हीं किया जाता।

कास्टिक पोटाश भी कास्टिक सोडे की तरह आर्द्रताग्राही है ौर हवा में से कार्बन डाईआक्साइड चूस कर पोटाशियम कार्बोनेट परिवर्तित हो जाती है। इसलिए इसको या इसकी लाई को आव श्यकता से अधिक समय तक खुली हवा में नहीं रखना चाहिए।

यह स्मरण रखना चाहिए कि पोटाश से बने साबुन त्वचा में जलन डाल सकते हैं। तेल का पूर्ण साबुनीकरण करने के लिए कास्टिक सोडे के मुकाबले में कास्टिक पोटाश अधिक मात्रा में डालनी पड़ती है। मोटे तौर पर कास्टिक से डेढ़ गुनी अधिक पोटाश डालनी पड़ती है।

विभिन्न वसाओंका साबुनीकरण करने के लिए कास्टिक सोडा व कास्टिक पोटाश की मात्रा

तालिका

वसा	100 सेर वसा के लिए	
	कास्टिक पोटाश	कास्टिक सोडा
नारियल का तेल	25–26 सेर	18–19 सेर
पाम आयल	19–20 सेर	13–14 सेर
टैलो (चर्बी)	19–20 सेर	13–14 सेर
सुअर की चर्बी	19–20 सेर	13–14 सेर
बोन फैट (हड्डी की चर्बी)	19–20 सेर	13–14 सेर
जैतून का तेल	18½–19½ सेर	12½–13½ सेर
मूंगफली का तेल	,, ,,	,, ,,
अरण्डी का तेल	18–19 सेर	12–13 सेर
बिनौले का तेल	19–20 सेर	13–14 सेर
अलसी का तेल	18½–19½ सेर	12½–13½ सेर
महुये का तेल	—	11½–13½ सेर
सरसों का तेल	—	12½–13½ सेर
टाल आयल	17–18 सेर	12–13 सेर
बिरोजा	17–20 सेर	12–14 सेर

[illegible]डा कार्बोनेट--

सोडा कास्टिक के प्रचार से साबुन बनाने वाले इसी से अपनी [illegible] तैयार करके साबुन बना लिया करते थे परन्तु जब से सोडा [illegible]स्टिक आम मिलने लगा है तब से इसका प्रयोग बहुत कम हो [illegible]ा है।

सोडा कार्बोनेट तेल व चर्बी का साबुनीकरण नहीं कर सकता [illegible]लिए केवल वसीय अम्लों (फैट्टी एसिड्स) से साबुन बनाने के [illegible]ए प्रयोग किया जाता है। अजल (Anhydrous) सोडा कार्बो[illegible] बाजार में सोडा ऐश (soda ash) के नाम से बिकता है और [illegible]फेद पाउडर के रूप में होता है। अच्छी क्वालिटी के सोडा ऐश [illegible]99 प्रतिशत सोडियम कार्बोनेट और लगभग 0 8 प्रतिशत नमक [illegible]ता है। इसी का एक जलीय रूप सोडा क्रिस्टल के नाम से बिकता [illegible] इसमें 30 प्रतिशत सोडियम कार्बोनेट होता है।

साबुन में कभी-कभी लगभग 5 प्रतिशत तक सोडा क्रिस्टल [illegible]ला दिया जाता है। इससे अधिक मिलाने से यह साबुन के ऊपर [illegible] कर निकल आता है और साबुन के ऊपर जम जाता है। इसके [illegible]लाने से साबुन सस्ता भी हो जाता है और मैल भी अधिक काटता [illegible] क्योंकि यह खारे पानी को मीठा कर देता है। यह साबुन की [illegible]ठोरता भी बढ़ाता है।

[illegible]डियम क्लोराइड (खाने का नमक)--

[illegible] फुल ब्वायल्ड तरीके से साबुन बनाने में साबुन को ग्रेन करने [illegible]फाड़ने) के लिए महत्वपूर्ण पदार्थ है। चूंकि साबुन नमक के तीव्र [illegible] में नहीं घुल सकता इसलिए जब साबुन के मिश्रण में काफी [illegible]ा में नमक डाल दिया जाता है तो उसका मिश्रण नमकीन होकर

साबुन फट जाता है। विभिन्न तेलों व चर्बियों से तैयार किए जाने वाले साबुनों में इसकी मात्रा भी भिन्न भिन्न डालनी पड़ती है। साधारणतौर पर 100 भाग तेल में 12½ भाग नमक डाला जाता है। नमक सूखा भी डाला जा सकता है और इसका पानी में तीव्र घोल (ब्राइन) बना कर भी प्रयोग कर सकते हैं।

वसीय पदार्थ

यद्यपि साबुन बनाने में कोई सी भी वसा या वसीय तेल प्रयोग किया जा सकता है परन्तु व्यापारिक रूप में इनकी संख्या बहुत सीमित रह जाती है क्योंकि साबुन के गुणों, इनकी प्राप्ति और दाम पर विचार करना आवश्यक हो जाता है।

टैलो (चर्बी)—

टैलो गाय, भैंस, भेड़ और बकरी की चर्बी को कहते हैं। बाजार में बिकने वाली चर्बी की क्वालिटी व रंग में भिन्नता पाई जाती है। जानवरों की खाल के नीचे और विशेष कर पेट व सीने पर चर्बी जमी होती है जो वध करते समय अलग कर ली जाती है। यह चर्बी बढ़िया होती है और प्राय खाने के काम में आती है। घटिया दर्जे की चर्बी जानवरों की हड्डियों से निकाली जाती है जिसे बोन फैट (Bono fat), बोन ग्रीज (Bono grease) या बोन टैलो (Bono tallow) कहते हैं।

टैलो को साबुन में परिवर्तित करने के लिए इसके भार का 14 प्रतिशत कास्टिक सोडा चाहिए। अकेली टैलो का साबुन बनाने के लिए 10–12 अंश वामी की कास्टिक सोडे की लाई प्रयोग की

चाहिए। इससे अधिक तीव्र लाई प्रयोग करने से साबुनीकरण पूर्ण होने में बाधा पड़ती है।

टैलो से अच्छी गठन वाला एकसार साबुन बनता है अच्छी क्वालिटी की टैलो से बिल्कुल सफेद रंग का साबुन तैयार होता है। टैलो से कठोर साबुन बनता है जो झाग कम देता है परन्तु इसका बना साबुन बहुत समय तक अच्छी अवस्था में रखा रहता है। अन्य तैलों के साथ थोड़ी सी टैलो मिला देने से साबुन अच्छा और कठोर बनता है।

लार्ड (Lard)—

सुअर की चर्बी को लार्ड कहते हैं। चूंकि यह टैलो के मुकाबले मे अधिक मंहगी होती है इसलिए इसका प्रयोग केवल उच्च कोटि के टायलेट व शेविंग साबुनों के बनाने में होता है। इसके साबुन में झाग बहुत आते हैं। साबुनीकरण के लिए इसके भार के 14 प्रतिशत कास्टिक सोडे की आवश्यकता होती है।

नारियल का तेल—

साबुन बनाने के लिए वसीय तैलों मे सबसे अधिक महत्व पूर्ण यही तैल है। इस तैल से सफेद रंग का अच्छा साबुन बनता है जोकि मीठे व खारी दोनों तरह के पानी में खूब झाग देता है। नारियल के तेल के साबुन में पानी और भर्ती की चीजें बहुत अधिक मात्रा मे मिलाई जा सकती हैं। नारियल के तेल से टायलेट साबुन बनाए जाते हैं परन्तु किसी किसी व्यक्ति की त्वचा पर ये साबुन जलन डालते हैं अतः इसके साथ अन्य तैल आवश्यक रूप से मिलाए जाते हैं।

नारियल के तैल का साबुन काफी सख्त होता है परन्तु जल्दी

घिस जाता है। इस तेल से ग्लेसरीन भी अधिक मात्रा में निकलता है। अकेले इसी तेल का बनाया हुआ साबुन बहुत जल्दी बदबू देन लगता है और खराब हो जाता है।

नारियल का तेल पानी जैसा स्वच्छ होता है और ठण्ड में जमकर कठोर हो जाता है। इसका साबुनीकरण शीघ्र हो जाता है और ठण्डी क्रिया से साबुन बनाने के लिए यह आदर्श रहता है। इसका साबुनीकरण करने के लिए 18 18½ प्रतिशत सोडा कास्टिक प्रतिशत सोडा कास्टिक की आवश्यकता होती है। इसका साबुन बनाने के लिए लाई कम से कम 20-22 अंश ट्वेडेल तीव्रता की होनी चाहिए। यदि कम तीव्रता की लाई प्रयोग की जाय तो साबुनीकरण उस समय तक आरम्भ नहीं होता जब तक लाई उपरोक्त अंश की न हो जाय।

महुए का तेल—

साबुन बनाने में यह तेल बहुत अधिक प्रयोग किया जाता है क्योंकि इसका मूल्य कम होता है और अच्छा साबुन बनता है। इस से ठण्डे प्रक्रम से घरों में स्त्रिया भी कपड़े धोने का साबुन बना लेती हैं। महुए का तेल पीले रंग का होता है और इसमें अन्य तेल मिलाकर साबुन बनाया जाता है। इसके साबुन में झाग काफी होते हैं। यह तेल गाढ़ा होता है।

इसका साबुनीकरण करने के लिए इसके भार के 13½ प्रति शत कास्टिक सोडा या 18½–19 प्रतिशत कास्टिक पोटाश की आव श्यकता होती है।

अलसी का तेल

साबुन उद्योग में अलसी के तेल से मुलायम और पारदर्शक

साबुन बनाए जाते हैं। पूर्ण साबुनीकरण के लिए तेलके वजन का 13½ प्रतिशत सोडा कास्टिक चाहिए। कास्टिक सोडे से तैयार हुआ साबुन लाल रंग का होता है इसलिए इसका प्रयोग आम साबुन बनाने में नहीं किया जाता। इसका साबुन बहुत ही विलेय होता है और झाग भी खूब देता है। इसलिए मुलायम या पारदर्शक साबुन बनाने के लिए इसका प्रयोग अधिक किया जाता है।

मूंगफली का तेल

इसका उपयोग अधिकतर खाने में होता है इसलिए साबुन बनाने में इसका प्रयोग कम होता है। इसका रंग बहुत ही हल्का होता है। इसके साबुन में झाग कम होते हैं इसलिए साबुन बनाने में यह अकेला बहुत कम प्रयोग होता है। वसा व अन्य तेलों के साथ मिला कर प्रयोग किया जाता है। इसका साबुनीकरण करने के लिए 13–14 प्रतिशत कास्टिक सोडे की आवश्यकता होती है।

बिनौले का तेल—

बिनौले का कच्चा तेल साबुन बनाने में बहुत प्रयोग किया जाता है। चूंकि इस तेल के अन्दर वसीय अम्लों की मात्रा बहुत अधिक (20–21 प्रतिशत तक) होती है इस लिए यह तेल जल्दी खराब हो जाता है और इससे बनाया गया साबुन भी शीघ्र खराब हो जाता है। इसका साबुनीकरण करने के लिए 14–14½ प्रतिशत कास्टिक सोडा या 19–20 प्रतिशत कास्टिक पोटाश की आवश्यकता होती है।

तिल का तेल—

तिल के तेल का मुख्य प्रयोग हेअर आयल बनाने व खाने में होता है इसलिए साबुन बनाने में इसका प्रयोग बहुत कम किया जाता

में घिलेय (Soluble) हों, साबुन के साथ मिल सकें और प्रकाश से सल्के न पड़ सकें।

रंगों का चुनाव करते समय यह देख लेना चाहिए कि साबुन की सुगन्धि पर विपरीत प्रभाव न डालें और इनमें कोई ऐसी हानिकारक केमीकल न हो जो प्रयोगकर्ता की त्वचा को हानि पहुँचावे।

साबुनों के लिए कुछ महत्वपूर्ण रंगों की सूचि नीचे दी जा रही है :

सफेद—जिंक आक्साइड, टिटेनियम डाई आक्साइड।

पीले—सोप येलो, मैटानिल येलो, नैपथोल येलो आदि।

लाल—पोन्सियाऊ 2 आर, रहोडामीन, सैफरामीन, क्रोसीन स्कारलेट आदि।

गुलाबी—रहोडामीन बी।

हरा—फास्ट लाइट ग्रीन, क्रोम ग्रीन, अल्ट्रामेरीन ग्रीन आदि।

ब्राउन—सोप ब्राउन, कैरामेल, बिस्मार्क ब्राउन आदि।

ब्लू—मैथीलिन ब्लू, आल्ट्रामेरीन आदि।

जामनी—मिथायल वायलेट आदि।

साबुन बनाने के तरीके

साबुन मूलत दो प्रक्रमों से बनाया जाता है। एक प्रक्रम से जिसमें इसे उबालना नहीं पड़ता और दूसरा उबाल प्रक्रम से। परन्तु आजकल साबुन बनाने के तीन प्रक्रम प्रयोग होते हैं—

(1) ठण्डा प्रक्रम (Cold process)

(2) आधा उबालने का प्रक्रम (Semi boiling process)

(3) उबालने का प्रक्रम (Boiling process)

ठण्डा प्रक्रम

यह सब से सरल प्रक्रम है जिसमें मूल्यवान यन्त्रों की आवश्यकता नहीं पड़ती। तेलों के मिश्रण की एक नपी हुई मात्रा लेकर उसे कड़ाही में डाला जाता है। यदि तेल जमे हुए हैं तो कड़ाही को गर्म करके तेलों को द्रव दशा में कर लेते हैं। इसमें कास्टिक सोडा की 36–38 अंश वामी की लाई धीरे धीरे मिलाते हैं और संहति को बराबर चलाते रहते हैं। मिश्रण एकदम गर्म होकर द्रव होता है और जब समस्त लाई इसमें मिला दी जाती है तो गाढ़ा होने लगता है। इसको बराबर चलाते रहते हैं। इस अवस्था में पहुँच जाने पर भरती के पदार्थ और सुगन्धियाँ आदि मिला दी जाती हैं और साबुन को जमाने के लिए फ्रेम में भर दिया जाता है, जहाँ यह तीन चार दिन मे जमकर काटने योग्य हो जाता है।

ठण्डे प्रक्रम से साबुन बनाने के लिए नारियल का तेल बहुत अच्छा रहता है क्योंकि इसका साबुनीकरण शीघ्रता से हो जाता है और इसमे काफी अधिक मात्रा में भर्ती की चीजें खप सकती हैं। मजदूरी भी कम खर्च होती है। चूँकि इसमें साबुन को दूसरे की तरह फाड़ा नहीं जाता अतः तेल या क्षार में जो कोई मैल मिली हों वे साबुन में बनी रहती हैं। तेल और क्षार ...ठ नाप कर मिलाए जाते हैं क्योंकि अगर किसी की ...हो जाय तो वह साबुन में बनी ही रहती है।

साबुन बनाने की भट्टी में ऐसा प्रबन्ध होना आवश्यक है आग को इच्छानुसार कम या अधिक किया जा सके। जब बढ़ाना हो तो अधिक ईंधन डालकर हवा आने का मार्ग प्रदान किया जाय ताकि ईंधन तेजी से जले और जब ताप कम करना हो हवा आने के मार्ग को छोटा किया जा सके ताकि ईंधन आदि जले। ईंधन को निकालने और भट्टी की राख आदि निकालने भी उचित प्रबन्ध होना आवश्यक है।

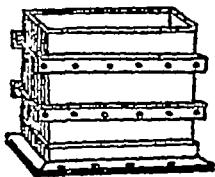
सोप कैटिल (Soap Cattle) या कड़ाही

भारत में, विशेषत: छोटे कारखानों में, साबुन राट आयरन की हुई बड़ी बड़ी कड़ाहियों में उबाला जाता है। परन्तु जब साबुन बड़े-बड़े पात्र तैयार किए जाएँ तो कड़ाही जैसी आकृति परन्तु बहुत अधिक गहरा और कम चौड़ा बर्तन बनाया जाता है। साबुन उबालते समय साबुन बहुत फूलता है इसलिए इस अन्दाज से या कैटिल बनवाना चाहिए कि अगर इसमें एक मन तेल का साबुन बनाना है तो पाँच मन तेल आ सके।

बड़े कारखानों में इन साधारण या विशेष प्रकार की कड़ाहियों की बजाय सोप कैटिल का प्रयोग किया जाता है। यह एक गहरी सिलिण्डराकार बाल्टी जैसी होती है। इसके अन्दर पाइपों के सहारे लगे होते हैं जोकि कैटिल में काफी ऊपर तक हैं ताकि मिश्रण को अच्छी तरह उबाला जा सके। खुली आग से उबालने की अपेक्षा स्टीम द्वारा उबालने से साबुन अच्छा बनता

साबुन बनाने की कड़ाही तली में 1½ सूत मोटी और ऊपर से
त मोटी प्लेट से बनाई जाती है। यह तोल के हिसाब से बिकती
इस समय इसका भाव 70 रुपये मन है। तीन मन साबुन की
ाही लगमग 1½ मन वजन की बैठती है अर्थात् यह लगमग 100-
5 रुपये की बैठेगी।

बुन के फ्रेम—

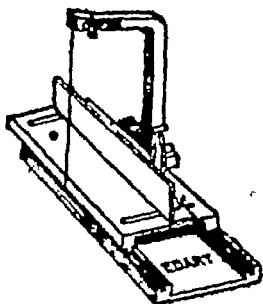
साबुन के फ्रेम वास्तव में बड़े आयताकार बक्स जैसे होते हैं
नकी दीवारें अलग की जा सकती हैं और जिसका प्रयोग साबुन
ठण्डा करके जमाने के लिए किया जाता है। ये लोहे की चादरों
भी बनाए जाते हैं और लकड़ी के भी परन्तु इस बात का ध्यान
ना चाहिए कि इनको आसानी से खोला बन्द किया जा सके,
ी बनावट इनकी होनी चाहिए। साथ ही इनमें से पतला साबुन
कर न निकल सके। लकड़ी के तख्तों या टीन की चादरों की
ाई इतनी होनी चाहिए कि
ुन के बोझ से ये टेढ़ी न पड़
। एक मन साबुन भरने का फ्रेम
भग 70 रुपया का मिलता है।
लकड़ी के फ्रेम की कोई भी
ार लकड़ी के अकेले तख्ते से
बनाई जाती बल्कि कम चौड़ाई के बहुत से तख्ते प्रत्येक दीवार
ोग किए जाते हैं। आजकल इनका प्रयोग कम होता जा
है।

ग (Slabbing) या ब्लाक काटना—

जब फ्रेम के अन्दर साबुन जमकर कठोर हो जाता है तो

फ्रेम को खोल लेते हैं और साबुन एक बहुत बड़े ठोस ब्लाक के में निकल आता है।

अब मजदूर इस ब्लाक पर किसी नोकीली वस्तु से ब्लाक लम्बाई में एक निश्चित दूरी पर रेखायें बनाता चला जाता है। के बाद मजदूर स्टील के एक बहुत पतले तार से जिसके दोनों हैंडिल लगे होते हैं इस ब्लाक को उस रेखा पर काट लेता है जि पर चिन्ह लगाया गया था। इस प्रकार साबुन के ब्लाक में से स्लैब बन जाते हैं। यह कार्य बड़ा ही सरल है और छोट कारख में साबुन इसी प्रकार काटा जाता है।

साबुन की बार व टिकियाँ काटना

जब आप फ्रेम से निकले साबुन के बड़े ढेले में से ब्लाक काट चुके तो इन ब्लाकों से फिर लम्बी-लम्बी बारें (काट लिए जाते हैं। इन बारों में से बाद में बाजार में बिकने

बार व टिकियां का के लिए लोहे की कटिंग मशीन

मूल्य ११० रु०

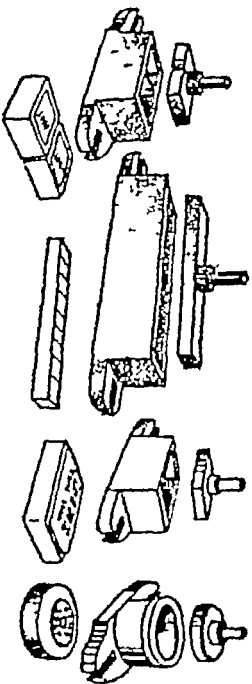
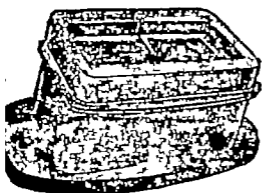
ज की बारें और आध आध पाव या एक-एक पाव की टिकियाँ ली जाती हैं।

इन्हें काटने के लिए एक छोटी सी मशीन काम में लाई जाती इसे मशीन तो नहीं, जुगाड़ कहना ठीक होगा। इस जुगाड़ का पीछे दिया गया है। इसमें ऐसा प्रबन्ध होता है कि आप ने वाले बार को सैट करके अपनी इच्छानुसार चौड़ाई की बारें टेकियाँ काट सकते हैं। यह जुगाड़ लोहे व लकड़ी का बना है का मूल्य सत्तर रुपये है। अगर आप यह चाहते हैं कि मजबूत ली जाय जो वर्षों तक काम देती रहे तो आप लोहे की बनी ग मशीन लीजिए। इस मशीन का मूल्य 150 रुपए हैं।

बुन की टिकियाँ बनाना

आपने लक्स, रैक्सोना, प्रीफैक्ट, हमाम, सनलाइट आदि न देखे होंगे। आपने यह भी देखा होगा कि इन में से प्रत्येक टिकिया अलग-अलग नमूने की होती है।

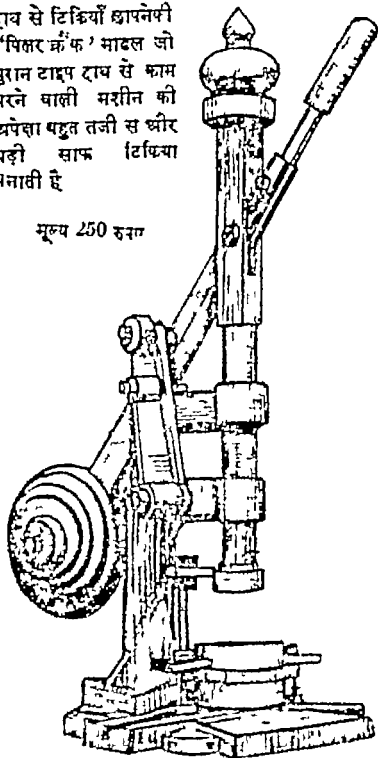
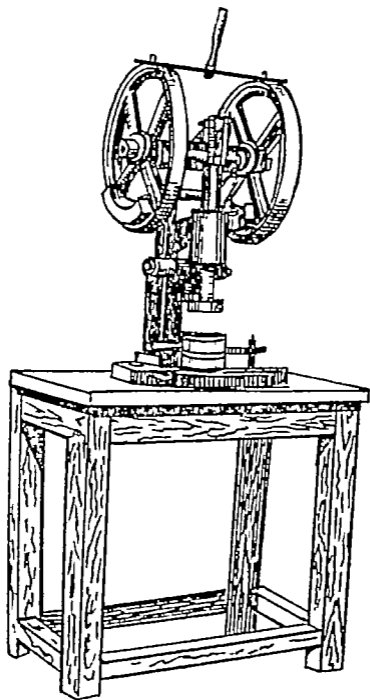
ये टिकियाँ डाइयाँ अर्थात् ठप्पों में तैयार की जाती हैं। नमूने की टिकिया तैयार करना हो वैसी टिकिया तैयार करने डाई आप को बनवानी पड़ेगी। डाई में ही साबुन का नाम व मार्क भी बना होता है। टिकिया तैयार करने के लिए आपको ये कि पहले सोप कटिंग मशीन से उस साइज की टिकियाँ काट जितनी बड़ी टिकिया की डाई बनवाई है। डाई को सोप स्टैम्पिंग न मे फिट कर लीजिए और इस डाई में एक एक टिकिया रखते र और मशीन से दबा दबा कर टिकिया बनाते जाइए। डाई में बार टिकिया अपने आप ऊपर आ जाती है।

विभिन्न नमूने की साबुन की टिकियां व उनके बनाने की डाइयां

सनलाइट जैसी टिक्की
बनाने की डाई

टिकियाँ बनाने की डाइयाँ अनेकों नमूने की होती हैं जिनमें
से कुछ नमूने आगे पृष्ठ 144 पर दिए गये हैं। जिस प्रसिद्ध साबुन के
नमूने की डाई आप बनवाना चाहें उसी के नमूने की डाई
बन सकती है। यह डाइयां गन मैटल की बनाई जाती हैं। कुछ
प्रसिद्ध साबुनों के नमूने टकिया बनाने की डाइयों के लगभग
मूल्य इस प्रकार हैं

सनलाइट सिंगल	75 रुपए
सनलाइट डबल	110 रुपए
लक्स	65 रुपए
हमाम	65 रुपए
रैक्सोना	70 रुपए
कपडे धोने की गोल टिकिया	80 रुपए
कपड़े धोने के साबुन की चौकोर टिक्की बड़ी	80 रुपए

हाथ से टिकियाँ छापनेकी "पिलार क्रॉफ" माडल जो पुराने टाइप हाथ से काम करने वाली मशीन की अपेक्षा बहुत तेजी से और बड़ी साफ टिकिया बनाती है

मूल्य 250 रुपए

हाथ से चलने वाली दो पहियों की हैवी प्रैशर टिकिया बनाने की मशीन
मूल्य 500 रुपए

उबलने लगता है। जब कास्टिक पानी में पूर्णतः घुल जाय और व
ठण्डी हो जाय तब इसे साबुन में मिलाना चाहिए।

लाई उसी समय बनानी चाहिए जब इसकी आवश्यकता हो
पहले से ही इकट्ठी लाई बनाकर रख लेने से कोई लाभ नहीं है बल्कि
उल्टी हानि है इसका कारण यह है कि यह खुली रहने पर वायु
मौजूद कार्बोनिक एसिड का अवशोषण करके कार्बोनेट क्षार से
में परिवर्तित हो जाती है जिससे इसकी क्षारीयता या साबुन बनाने
की शक्ति कम हो जाती है। अतः ताजा लाई बनाकर ही प्रयोग
करना चाहिए।

लाई की सांद्रता

जैसा कि पहले लिखा जा चुका है कुछ तेल कास्टिक के दुर्बल
घोल में ही अच्छी तरह साबुनीकृत हो जाते हैं और कुछ तेल तेज
घोल चाहते हैं अतः कास्टिक घोल की सांद्रता (Concentrat..
प्रयोग किये जाने वाले तेल या वसा की आवश्यकता को
रखनी पड़ती है। कास्टिक घोल की शक्ति या सांद्रता बताने क
या तो कास्टिक सोडा व पानी की अलग-अलग मात्राएँ बता
पड़ती हैं या फिर आसान तरीका घोल का आपेक्षिक
(Specific Gravity) या हाइड्रोमीटर द्वारा अंकित होने
अंश (Degree) बता देता है।

कास्टिक सोडे के घोल (या लाई) का गुरुत्व बताने क
आम तौर पर दो प्रकार के हाइड्रोमीटर प्रयोग किए जाते हैं
वाली (Beaume) का और दूसरा ट्वेडल (Twaddle)
इनमें से भारत में तो बामी का ही प्रयोग होता है। ट्वेडल का
बहुत ही कम होता जा रहा है।

बामी हाइड्रोमीटर में अंश इस सिद्धान्त पर बने होते हैं कि
द्ध पानी में हाइड्रोमीटर जिस बिन्दु तक डूबता है उसे शून्य
(Zero) अंश रखा जाता है और जिस बिन्दु तक यह नमक के 10
तिशत जलीय घोल (17 अंश ताप) में डूबे उसे 10 अंश माना
ाता है। साबुन बनाने वाले के लिए ऐसा हाइड्रोमीटर काम
सकता है जिसमें शून्य से 70 तक अंश हों।

एक इच्छित अपेक्षिक गुरुत्व की लाई बनाने के लिए पानी में
थोड़ा सा कास्टिक सोडा घोल लिया जाता है और लाई को ठण्डा
होने देते हैं। इसमें हाइड्रोमीटर को डाला जाता है और जिस चिन्ह
क यह डूब जाय वही लाई का अंश (डिग्री) कहा जाता है। यदि
लाई आवश्यकता से अधिक तीव्रता की बन गई है तो थोड़ा पानी
समें और मिला दें और यदि आवश्यकता से कम तीव्रता की है तो
थोड़ा सोडा कास्टिक और मिलाना पड़ेगा।

विभिन्न तीव्रताओं की लाइयाँ बनाने के लिए 100 भाग पानी
कितना कास्टिक सोडा (77° का) मिलाना चाहिए यह नीचे की
तालिका से ज्ञात होगा।

100 भाग पानी में कास्टिक सोडा	लाई की तीव्रता
3 56 भाग	5° बामी
7 40 ,,	10° बामी
11 55 ,,	15° बामी
16 78 ,,	20° बामी
22 84 ,,	25° बामी
26 36 ,,	27° बामी

मात्रा में पानी डाल कर फिर लगभग दो घन्टे तक उबालिए। जब साबुन गाढ़ा होने लगे तब आग निकाल लीजिए। अब इसके ऊपर मिट पावडर, पिसा हुआ नमक व सोडा ऐश छिड़क कर मल्दद से घोटें। अन्त में शेष लाई मिला कर घोटें और फिर फ्रेमों में भर दें।

(2)

महुए का तेल	30 सेर
मूंगफली का तेल	9 „
कास्टिक सोडा	5½ „
पानी (लाई के लिए)	25 „
सोडा सिलीकेट	10 „
सोडा सिलीकेट के लिए पानी	10 „

विधि—इस सूत्र से साबुन बनाने की विधि उपरोक्त ही है। सोडा सिलीकेट मिलाने में विशेष सावधानी बरतनी चाहिए। सोडा सिलीकेट को तोड़कर 10 सेर पानी में डालें और पानी को गर्म करें ताकि यह उसमें घुल जाय। जब साबुन गाढ़ा होने लगे तो उसमें सोडा सिलीकेट का यह गर्म-गर्म घोल मिला दें और खूब अच्छी तरह घोट कर फ्रेम में भरदें।

(3)

महुए का तेल	16 सेर
मूंगफली का तेल	12 „
नारियल का तेल	3½ „
अरण्डी का तेल	1½ „
लाई 30° पानी	16½ „

[illegible]	10 सेर
	10 "

(4)

टैलो या महुए का तेल	12 सेर
मूंगफली का तेल	13 "
अरण्डी का तेल	3 "
नारियल का तेल	5 "
बिरोजा	2 "
लाई 36° यामी	18 "
सोपस्टोन	10 "
सोडा सिलीकेट	10 "

(5)

टैलो या महुए का तेल	8 सेर
नारियल का तेल	2 "
नीम का तेल	5 "
अरण्डी का तेल	2 "
बिरोजा	½ "
सोडा कास्टिक लाई 36° यामी	9 "
सोपस्टोन	5 "
सोडा सिलीकेट	6 "

(6)

महुए का तेल	5 सेर
नीम का तेल	10 "
अरण्डी का तेल	2 "

बारीक तोड़कर मिला दें। जब विरोजा भी तेलों में मिल जा
सोपस्टोन डाल कर मस्मद से घोट दें। अब कुछ भाग निक
और जब तेल इतने गर्म रह जावें कि पानी डालने से छड़क
आवाज आए तो सारी लाईएक दम डाल घोटना आरम्भ करदें।
मिश्रण एक जान हो जाय तो छोड़ दें। थोड़ी देर बाद प्रति
आरम्भ होगी जिसके कारण मिश्रण में उफान आयगा। जब
आ चुके तो मिश्रण थोड़ी देर घोटने के बाद पानी मिला दें (
सूत्र में पानी की जगह सोडा सिलीकेट लिखा हो उसमें मिर्
मिला दें) और फिर अच्छी तरह घोटकर फ्रेम में भर दें।

नोट—● कभी कभी ऐसा भी होता है कि तेलों में लाई मि
ही या दो तीन मिनट बाद ही प्रतिक्रिया के फलस्वरूप उफान
जाता है। अतः उफान के लिए तैयार रहना चाहिए। कभी उ
इतने जोर का आता है कि कड़ाही से बाहर निकल जाता है। इ
सावधानी रखें। अगर कड़ाही काफी बड़ी है तो उफान के
निकलने की सम्भावना नहीं रहती।

● अगर उफान बराबर आता चला जाए तो पदार्थ
ठण्डे पानी के छींटे इस पर मारने से उफान दब जाता है।

● सिलीकेट को हमेशा पानी मिला कर ही मिलाना चा
ताकि साबुन में अच्छी तरह मिल जाय।

बार सोप

बार बार से सभी अच्छी तरह परिचित हैं। बार या बा
रूप में जो साबुन बिकते हैं उनमें से बारह टिकिया काम दे
निकलती हैं और बार पर बारह ही निशान बने होते हैं। आज
बार सोप का रिवाज कुछ कम होता जा रहा है क्योंकि इसके

ने में विशेष किफ़ायत नहीं रहती। यहाँ चार सोप के कुछ चुने हुए
लिखे जा रहे हैं।

(1)

मूंगफली का तेल	5 सेर
नारियल का तेल	4 ,,
अरण्डी का तेल	1 ,,
विरोजा	¾ ,,
लाई 35 धामी	5½ ,,
हरा रंग	4 रत्ती
सिट्रोनिला आयल	13 औंस

(2)

नारियल का तेल	3½ सेर
मूंगफली का तेल	7 ,,
अरण्डी का तेल	1 ,,
विरोजा	½ ,,
लाई 36° धामी	6 सेर 2 छटाक
सोपस्टोन	3 सेर
सोडा सिलीकेट	5 सेर
रंग व सुगन्धि	आवश्यकतानुसार

(३)

टैलो	8 सेर
नारियल का तेल	4 ,,
मूंगफली का तेल	4 ,,

अरण्डी का तेल	$1\frac{1}{2}$ सेर
बिरोजा	$\frac{3}{4}$,,
लाई 35° वामी	9 ,,
सोपस्टोन	5 ,,
सोडा सिलीकेट	6 ,,
रंग व सुगन्धि	आवश्यकतानुसार

विधि—तीनों सूत्रों से साबुन बनाने की विधि एक सं केवल सिलीकेट व सोपस्टोन की मिलावट वाले सूत्रों की विधि थोड़ा अन्तर है।

बनाने की विधि यह है तेलों को कड़ाही म डाल कर इ गर्म किया जाय कि उनमें उंगली न ठहर सके तो नीचे से निकाल लें और रंग को पानी में घोल कर लाई में मिला कर लाई तेलों में मिला दें और मस्सद से हिलाना प्रारम्भ करदें। तेलों में लाइ अच्छी तरह मिल जाय तो इसे छोड़ दें। थोड़ी बाद प्रतिक्रिया के कारण मिश्रण में उफान आना आरम्भ होगा मिश्रण चारों तरफ को फूल जायगा। जब यह फूल चुके तो बिरोजा जो इन्हीं तेलों में से थोड़ा सा तेल लेकर गर्म करके मिला लिया गया हो, मिश्रण म मिला दें और मस्सद से अच्छी घोटें। जब मिश्रण एक जान हो जाय तो सुगन्धि मिलाकर में भर दें।

जिन सूत्रों में सोपस्टोन व सोडा सिलीकेट हो उनमें की विधि यह है कि तेलों को गर्म करके उनमें सोपस्टोन मि और लगभग एक सेर तेल बिरोजा मिलाने के लिए अलग रख

स्टोन मिलाने के बाद जब तेल इतने गर्म रह जाय कि उंगली न
सके तो आग बन्द करके लाई डालकर मस्सद से हिलाए।
क्रिया से उफान आने के बाद फिर मिश्रण को घोटकर सोडा
केट (जिसे पानी में घोलकर गर्म कर लिया गया हो) उसमे
कर बहुत हल्की आंच पर कढ़ाही को रखा रहने दें और मिश्रण
टते रहें। जब सिलीकेट मिश्रण में भली भांति मिल जावे तो
में मिला हुआ बिरोजा इसमें मिलाकर घोट लें और सुगन्धि
कर फ्रेम में भर दें।

नोट—●इन बार सोप्स के बनाने में अगर साफ तेल बाजार
जाय तो बार बहुत स्वच्छ रंग की बनती है और टाटा आदि
बारों के मुकाबले की होती है।

●बार सोप के जिन सूत्रों में सिलीकेट या सोपस्टोन नहीं
गया है उनमें भी मिलाया जा सकता है। इनको कम मात्रा में
ने से साबुन सफाई भी अच्छी करता है और कम घिसता है
जैसे जैसे साबुन में इनकी मात्रा बढ़ती जायगी उसके गुण
होते जायेंगे।

●चूंकि आजकल छोटे कारखानों में अधिकतर कपड़ा धोने
साबुन ही बनाए जाते हैं इसलिए हमने इन्हीं को बनाने की विधियां
ी हैं। अन्य प्रकार के साबुन बनाने के लिए साबुन निर्माण से
धित पुस्तकों का अध्ययन करें या लेखक से पत्र व्यवहार करें।

मशीनें व कच्चे माल मिलने के पते

सौपस्टोन, चायनाक्ले, प्लास्टर आफ पेरिस सोडा कास्टिक आदि

1—अटक इन्डस्ट्रीज
पुरानी रोहतक रोड, सराय रोहिल्ला
दिल्ली

2—इन्डस्ट्रियल मिनरल्ज ऐण्ड केमीकल कं०
126, नारायण ध्रुव स्ट्रीट,
बम्बई-३

3—सी० प्रवीन चन्द ऐण्ड कम्पनी
बापा मैन्शन, 30/48 मस्जिद मंदर रोड,
बम्बई

4—हिन्दुस्तान कमर्शियल एजेन्सीज लिमि०
1/24, केन्सन हाउस, अजमेरी गेट ऐक्सटेन्शन,
नई दिल्ली

5—सुरेश ऐण्ड कम्पनी प्रा० लिमि०
57, लोहार स्ट्रीट
बम्बई-2

साबुन की मशीनें व ठप्पे, धाक, मोमबत्ती, सीलिंग वैक्स आदि सांचे व हाइड्रोमीटर आदि

1—स्वाम मशीनरीज़ कम्पनी
310, चावड़ी बाज़ार, दिल्ली

2—कन्सोर्ट ट्रेडर्स एण्ड कं०
स्वामी राम तीर्थ रोड, नई दिल्ली

डा सिलीकेट—

1—अन्नपूर्णा इन्डस्ट्रियल कार्पोरेशन
दिल्ली-19

2—भारत सिलीकेट वर्कस
लोनीरोड, दिल्ली-शाहदरा

3—गंगा सिलीकेट ऐण्ड केमीकल वर्कस
जी० टी० रोड,
करनाल

ोजा—

गवर्नमेन्ट टर्पेन्टाइन व रोजिन फैक्ट्री
क्लटरबक गंज, बरेली (यू० पी०)

बुन बनाने की बड़ी मशीनें व प्लान्ट

1—जैसप एण्ड कम्पनी
63, नेताजी सुभाष रोड,
कलकत्ता-1

2—हर्बर्ट ऐण्ड कम्पनी
67, नेताजी सुभाष रोड,
कलकत्ता

साबुन उद्योग की शिक्षा

साबुन उद्योग बड़ा आवश्यक उद्योग है। इसकी शिक्षा निम्नलिखित संस्थाओं में दी जाती है

1—एजूकेशनल आर्ट ऐण्ड क्राफ्टस इन्स्टीटयूट
310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6

2—कालेज आफ टेक्नालोजी
बनारस हिन्दू यूनिवर्सिटी
बनारस

3—एप्लाइड केमिस्ट्री डिपार्टमेंट
कलकत्ता यूनिवर्सिटी, कलकत्ता

4—केरल सोप इन्स्टीटयूट
कोजीकोडे, केरल

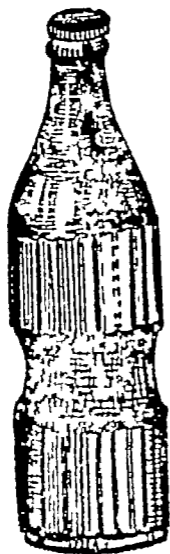
एअरेटेड वाटर (सोडावाटर) इन्डस्ट्री

सोडा वाटर जिसे आप गर्मियों में पीते हैं इसकी एक दर्जन बातलें तैयार करने में कुल लागत छै आने आती है और ये बातलें पौने दो रुपये से लेकर सवा दो रुपये दर्जन तक बेची जाती हैं। क्या यह पाँच गुना मुनाफा देने वाली इन्डस्ट्री आप शुरू नहीं कर सकते ?

सोडावाटर के नाम से आजकल सब ही परिचित हो चुके [हैं]। 'पेप्सी कोला' 'कोका कोला' ने कितनी उन्नति की है यह सोडा[वा]टर की लोक प्रियता का प्रमाण है। सोडावाटर बारहों महीने [बि]कता है वैसे गर्मी में इसकी बिक्री अधिक होती है। बड़े शहरों [मे]ं ही नहीं छोटे मोटे कस्बों तक में इसकी बिक्री होने लगी है।

सोडावाटर का शुद्ध नाम एअरेटेड वाटर (Aerated [W]ater) है, यह नाम इसलिए रखा गया है कि सब प्रकार के [स]ोडावाटरों में कार्बन डाई आक्साइड नाम की गैस मिलाई जाती [है]। इसी गैस के मिलाने के कारण सोडावाटर को कार्बोनेटेड वाटर [भ]ी कहते हैं।

बहुत से लोग कहते हैं कि सोडावाटर शौकीन आदमियों के [श]ौक की चीज है परन्तु यह उनकी भूल है। सच्चाई यह है कि

सोडावाटर हमारे स्वास्थ्य के लिए बड़ा लाभदायक पेय है। मिली हुई कर्बोन डाई आक्साइड पेट के अन्दर मौजूद कीटाणुओं को मार डालती है। सोडावाटर खाने को जल्दी करता और हमारे आमाशय को ठीक रखता है।

एअरेटेड वाटर कई तरह के परन्तु इसकी तीन मुख्य किस्में हैं—

1 सादा (Plain)

2 नमकीन (Saline)

3 मीठा (Sweet)

'सादा' प्रकार के एअरेटेड पानी में सोडा बाई कार्ब घोल कर इसमें कार्बन डाई आक्साइड गैस भर कर बनाए जाते हैं। ये भी बनाए जाते हैं।

'नमकीन' या 'मिनरल वाटर्स' में विशेष प्रकार के खनिज नमक जाते हैं और फिर कार्बन डाई गैस मिलाई जाती है। यह वाटर लगते हैं जैसे हम किसी झरने का पानी (जो कुदरत लगता है) पी रहे हों। इनमें प्रसिद्ध 'विची वाटर', 'सीडिट' और 'हेरिगेट वाटर' हैं।

'मीठे प्रकार के सोडावाटर वास्तव में कार्बन डाई आक्साइड
मिलाया हुआ शर्बत है जिनमे फलों के ऐसेन्स व रग मिला दिए
जाते हैं। सबसे अधिक बिक्री इन्हीं की होती है।

अब हम आपको मीठे सोडावाटर बनाने की विधि बतायेंगे
इन ही की बिक्री बहुत अधिक होती है।

मीठे सोडावाटर

ये सोडावाटर कई नामों से बिकते हैं जैसे लैमनेड, जिंजर,
क्रीम सोडा आदि। इनके बनाने में नीचे लिखी चीजें मिलाई
जाती है।

1—चीनी का शर्बत (चीनी का खर्च कम करने के लिए इस में कुछ मात्रा में सैक्रीन भी मिलाई जाती है)।

2—स्वाद को बैलेंस करने के लिए थोड़ी सी मात्रा में टाटरिक या साइट्रिक एसिड।

3—जिस फल के नाम का सोडा बनाना है उसका स्वाद व गंध देने के लिए ऐसेंस (जैसे सन्तरे का सोडा बनाने के लिए सन्तरे का ऐसेंस) व उसी फल का रग (सन्तरे के लिए नारंगी रग)।

4—अगर यह आशका हो कि सोडावाटर कई दिन तक बोतलों में रखा रहेगा तो इसमें फफूंदी लगने व सड़ने से रोकने के लिए कोई प्रीजर्वेटिव केमीकल।

5—सोडे की बोतल खोलते समय झाग उठे इसके लिए फोम पैदा करने वाली केमीकल्स।

इनके अतिरिक्त अन्य केमीकल्स व पदार्थ भी सोडावाटर में
मिलाए जाते हैं जैसे सन्तरे के सोडावाटर में प्राय सन्तरे का रस

और याद में मशीन द्वारा इसमें गैस मिला दीजिए। गैस मिलाने का तरीका आगे लिखा गया है।

सादा शर्बत (45 डिग्री ट्वेडल)

सादा शर्बत का मतलब ऐसे शर्बत से है जिसमे पानी मे चीनी मिलाकर थोड़ा सा उबाल लिया जाय और फिर छान लिया जाय। सोडा वाटर में 45 डिग्री ट्वेडल का चीनी का शर्बत आम तौर पर प्रयोग किया जाता। है इस डिग्री का शर्बत बनाने के लिए 6 पौंड 6 औंस पानी में 5 पौंड 14 औंस चीनी मिलाई जाती है। डिग्री का ठीक पता ट्वेडलमीटर ही बताता है। चीनी चूंकि महँगी है इसलिए सस्ता करने के लिए शर्बत में चीनी की मात्रा कम करके सैक्रीन मिला दी जाती है। सैक्रीन चीनीसे औसतन 400 गुना मीठी होती है अर्थात् जहां 400 सेर चीनी डालना हो वहाँ 1 सेर सैक्रीन काफी होगी। परन्तु आजकल सरकारी नियम बन गए हैं जिनके अनुसार अकेली सैक्रीन से ही कम और सैक्रीन अधिक हो तब भी सोडा वाटर का मजा खराब रहता है अतः कितनी चीनी और कितनी सैक्रीन मिलाई जाय ताकि मजा खराब न हो यह भी बड़ी होशियारी का काम है।

अनुभव में आया है कि एक पौंड चीनी में 14 ग्रेन सैक्रीन ठीक बैठता है। इतनी सैक्रीन का पता भी ग्राहक को नहीं चल पाता और मजा भी अच्छा रहता है।

सोडा वाटर बनाने वाले 3 पौंड चीनी में 45 ग्रेन सैक्रीन मिला कर इसे 4½ पिन्ट पानी मे घोल लते हैं। इस तरह लगभग 1 डिग्री ट्वेडल का शर्बत बनता है परन्तु मिठास में यह 45 अंश ट्वेडल वाले के बरावर होता है।

सैक्रीन का घोलना

सैक्रीन सादा पानी में कठिनाई से घुलती है अत इसे घोलने के लिए पानी में क्षार मिला लिया जाता है। उदाहरण के लिए

सैक्रीन (550)	2 औंस
सोडा बाइ कार्ब	1 औंस
डिस्टिल्ड वाटर	10 औंस

सोडा बाई कार्ब को पानी में मिलाकर एक कूडी में रखें। इसमें थोड़ी थोड़ी करके सैक्रीन घोल लें। जब सब सैक्रीन घुल जाये तो बारीक कपड़े में छानकर इतना पानी मिला दें कि कुल एक घोल हो जावे।

फ्रोम प्रोडयूसर

झाग पैदा करने वाला मिश्रण नीचे लिखे सूत्र से बन जाता है

सैपोनाइन	1 पौंड
ग्लैसरीन	1/2 गैलन
डिस्टिल्ड वाटर	1/2 गैलन

सैपोनाइन को डिस्टिल्ड वाटर में घोल कर ग्लैसरीन मिला दीजिए। यह मिश्रण एक गैलन शरबत में 1/2 ड्राम मिलाया जाता है।

अन्य फार्मूले

आप ऊपर पढ़ चुके हैं कि 'लैमन' सोडा किस प्रकार तैयार किया जाता है। इसी प्रकार अन्य तरह के मीठे सोडा वाटर बनाये जाते हैं सब में शक्कर शरबत उपरोक्त रीति से बना हुआ होता है केवल एसेन्स आदि में अन्तर होता है। कुछ फार्मूले दिये

जिन्जर सोडा

सादा शर्बत (45 ट्वे०)	1 गैलन
ऐसेन्स स्टोन जिन्जर बियर	1 औंस
एसेन्स जमाइका जिन्जर	1/4 औंस
फोम प्रोडयूसर	1/2 ड्राम
टिक्चर कैपसीकम	1 ड्राम
प्रीज़र्वेटिव	1/2 ,,

मन क्रश

सादा शर्बत (45 टवे०)	1 गैलन
ऐसेन्स लैमन क्रश	2 औंस
साइट्रिक एसिड	2½ औंस
नीबू का रस	1/4 औंस
प्रीज़र्वेटिव	1/2 ,,
फोम प्रोडयूसर	1/4 ,,

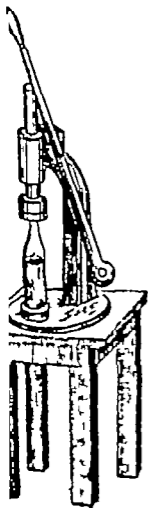
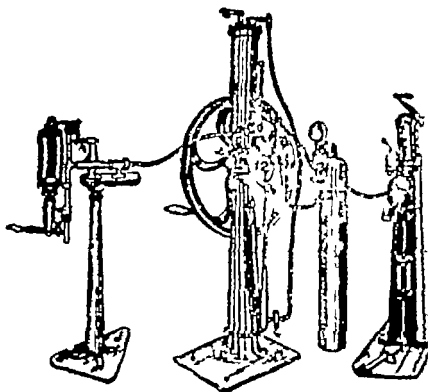
ारजेड

चीनी का सादा शर्बत(45 टवे०)	1 गैलन
ऐसेन्स आरन्ज स्वीट	2 औंस
संतरे का रंग	1/2 औंस
साइट्रिक एसिड	2 ,,
फोम	1/4 ,,
प्रीज़र्वेटिव	1/2 ,,

अमेरिकन क्रीम सोडा

साइट्रिक या टार्टरिक एसिड	1/2 औंस
ऐसेन्स अमे० क्रीम सोडा	1½ औंस

की बोतलें

सोडा वाटर की बोतलें दो तरह की होती हैं एक तो पुराने की जिन्हें गोली वाली बोतल या काड बोतल कहते हैं और वे बोतलें जो आजकल प्रयोग की जाती हैं। इनके ऊपर क्राउन लगाया जाता है। कुछ मशीनों में ऐसा प्रबन्ध होता है। कि कार्क भी लगा देती हैं और अन्य मशीनों में क्राउन कार्क एक सी मशीन से लगाया जाता है। जो यहाँ चित्र में दिखाई गई स मशीन का मूल्य 40 रुपए है। यह सोडा वाटर के अतिरिक्त आदि की बोतलों पर भी क्राउन कार्क लगाने के काम आती है।

बोतलों पर क्राउन कार्क
लगाने वाली मशीन

सोडावाटर मशीन

माडल " M 3"

जिसके साथ एक आटोमेटिक फिलर, क्राउन कार्क लगाने का प्रबन्ध और एक फ़ोंड फिलर है।

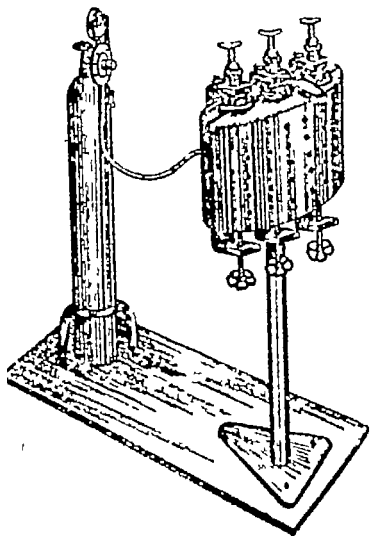
मूल्य 2500 रुपये

सोडा वटर बनाने के लिए यह अपटूडेट और कम्पलीट मशीन है जिसमें एक आधुनिक कार्बनिटर, एक आटोमेटिक फिलर व क्राउन कार्क लगाने का प्रबन्ध और एक फ़ोंड फिलर है।

मशीन के चेम्बर में पानी एक पम्प द्वारा आता है, जोकि फ्लाई व्हील द्वारा चलता है और यह पानी कार्बोनिटर की छत पर स्थित फव्वारे में से नीचे जाता है। कार्बोनिटर के अन्दर कई बैफल प्लेटें होती हैं और इन प्लेटों के बीच में काँच की गोलियाँ रखी होती हैं ताकि पानी में अधिक से अधिक मात्रा में गैस मिल जाए और सोडावाटर तेज़ बने। कार्बोनिटर के नीचे से होकर गैस आती है और एक रैगूलेटर द्वारा इसे कन्ट्रोल किया जाता है।

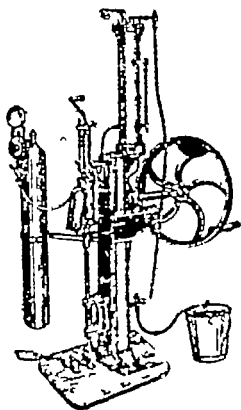
क्राउन कार्क बोतलें एक ही जगह भरी जाती हैं और वहीं इन पर क्राउन कार्क लगता है जिससे माल अच्छा बनता है। मशीन में लगे हुए कॉक फिलर गोली वाली पुराने टाइप की बोतलें भरने के लिए हैं परन्तु इनसे क्राउन कार्क वाली बोतलें भी भरी जा सकती हैं। बोतल पर क्राउन कार्क को पक्की तरह लगाने के लिए क्राउन कार्क लगाने की मशीन (मूल्य 80 रुपये) प्रयोग की जाती है।

यह सोडावाटर मशीन हाथ से चलती है परन्तु पावर से भी चला सकते हैं।

इस माडल में बड़े साइज भी हैं। बड़े साइज की मशीन दिन में (आठ घन्टे में) 8000 बोतलें भर सकती है।

सोडावाटर मशीन

माडल B A C

ये सब से छोटी सोडावाटर मशीनें हैं जिनमें एक घन्टे में 30 से लेकर 100 तक बोतलें भरी जा सकती हैं। बोतलों में पहले ऐसेंस मिला हुआ मीठा पानी भर लिया जाता है। फिर पिंजरे में इस बोतल को रखकर पिंजरे को घुमाया जाता है तो एक रेगूलेटर में से हो कर गैस बोतल के अन्दर पानी में मिल जाती है। गोली वाली बोतलें तो अपने आप बन्द हो जाती हैं परन्तु क्राउन कार्क वाली बोतलों में क्राउन कार्क अलग से क्राउन कार्क लगाने वाली मशीन द्वारा लगाया जाता है।

इस माडल में तीन साइज हैं, एक बोतल वाला, दो बोतल वाला और तीन बोतल वाला। एक बोतल वाली मशीन एक घन्टे में 30 बोतलें तैयार करती है। इसका मूल्य 350 रुपए है। दो बोतलों वाली एक घन्टे में 72 बोतलें तैयार करती है इसका मूल्य 400 रुपए है और तीन बोतलों वाली मशीन एक घन्टे में 108 बोतलें तैयार करती है। इसका मूल्य 550 रुपये है।

सोडावाटर मशी[न]

माडल I R A

जिसके साथ एक ऑटोमै[टिक]
फिलर और क्राउन कार्क म[शीन]
का प्रबन्ध है।

मूल्य 1600 रुपये

इस मशीन का मैकेनिज्म भी माडल M 3 से मिलता जुलता है परन्तु यह कम मूल्य वाली है और इसका प्रोडक्शन भी कम है।

इस मशीन में कारबोनेटर, सब फिटिंग्स सहित पम्प और आटोमेटिक फिलर व क्राउन कार्क लगाने का प्रबन्ध सब एक ही स्टैंड पर किए हैं इस कारण यह मशीन थोड़ी सी जगह में आ जाती है।

इसमें एक ही जगह पर क्राउन कार्क बोतलें भरी जाती हैं और वहीं उन पर कार्क लग जाता है। मशीन एक घंटे में लगभग 360 बोतलें तैयार कर देती है।

इस मशीन को हाथ से और पावर दोनों से चलाया जा सकता है।

क्या आप सोडा वाटर की फैक्ट्री लगाना चाहते हैं?

सोडा वाटर बनाने की फैक्ट्री एक हजार से लेकर पाँच हजार र तक से शुरूकी जा सकती है। नीचे हम छोटी और बड़ी फैक्ट्रि खोलने के लिए हिसाब दे रहे हैं। आप अपने शहर या कस्बे में डा वाटर की मांग को देखते हुए छोटी या बड़ी फैक्ट्री लगा क्ते हैं।

तिदिन ४००० बोतलें भरने के लिए

एक अदद–सोडा वाटर मशीन माडल M–3 जिसके साथ एक आटोमेटिक फिलर, क्राउन कार्क लगाने का प्रबन्ध और एक फॉइ फिलर हो	2500 रु०
एक अदद–क्राउन कार्क लगाने की मशीन	80 रु०
दो अदद–50 पौंड वाले गैस सिलेन्डर गैस सहित	360 रु०
दस ग्रुस–क्राउन कार्क वाली बोतलें (बेस्ट क्वालिटी)	400 रु०
एक केस–क्राउन कार्क जिसमें 100 ग्रुस क्राउन कार्क होंगे	190 रु०
ऐसेन्स व अन्य केमिकल्स (अन्दाजन)	200 रु०
कुल खर्च	3730 रु०

तिदिन लगभग २५०० बोतलें भरने के लिए

एक अदद–सोडा वाटर मशीन माडल "I–RA" जिसके साथ आटोमेटिक फिलर और क्राउन कार्क लगाने का प्रबन्ध हो	1600 रु०
दो अदद–20 पौंड वाले गैस सिलैंडर गैस सहित	240 रु०
पाँच ग्रुस–बैस्ट क्वालिटी क्राउन कार्क बोतलें	200 रु०
पचास ग्रुस–क्राउन कार्क	100 रु०
ऐसेन्स व अन्य केमीकल्स	200 रु०
कुल खर्च	2340 रु०

प्रतिदिन लगभग ८०० बोतलें भरने के लिए

एक अदद-तीन बोतलों वाली माडल "B A C."
सोडा वाटर मशीन

दो अदद-20 पौंड वाले गैस सिलेंडर गैस सहित

एक अदद-क्राउन कार्क लगाने की मशीन

दो ग्रुस-क्राउन कार्क बोतलें बेस्ट क्वालिटी

क्राउन कार्क, ऐसेन्स व अन्य केमीकल्स (अन्दाजन)

प्रतिदिन २००-२५० बोतलें भरने के लिए

एक अदद-एक बोतल वाली माडल "B A. C."
सोडा वाटर मशीन

एक अदद-20 पौंड वाला गैस सिलेंडर गैस सहित

एक अदद-क्राउन कार्क लगाने की मशीन

एक ग्रुस-क्राउन कार्क बोतलें बेस्ट क्वालिटी

ऐसेन्स व अन्य केमिकल्स

नोट-1-बीस पौंड वाले सिलंडर में भरी हुई गैस से लगभ
सोडा वाटर की बोतलें तैयार हो सकती हैं। गैस
जाने पर फिर इसमें गैस भरवाई जा सकती है
आठ आने प्रति पौंड के हिसाब से भरी जाती
गैस दिल्ली, बम्बई, कलकत्ता आदि बड़े नगरों
जाती है। यह अच्छा रहेगा कि दो सिलेंडर र
रहें ताकि काम रुक न सके।

-माडल "M-3" और माडल "I-RA" मशीनें लगाने के लिए मशीन बनाने वाली कम्पनी आपके खर्च पर अपना मैकेनिक भेज देगी। यह मैकेनिक मशीनें फिट कर देगा और आपके आदमियों को इन मशीनों पर काम करने की विधि भी समझा देगा। माडल B A C की दोनों मशीनों से काम लेना बिल्कुल सरल है और आप स्वयं ही इन्हें फिट कर सकते हैं। इन मशीनों के साथ एक इन्स्ट्रक्शन बुक आती है जिसमें मशीन से काम लेने का तरीका विस्तार पूर्वक दिया हुआ होता है।

3-ये मशीनें भारत की बनी हुई मशीनों में सबसे अच्छी और मजबूत मशीनें हैं और सोडा वाटर फैक्टरी के लिए बनाई गई हैं। कुछ मशीनें इन से सस्ती भी बनाई जाती हैं परन्तु इनसे हाई क्वालिटी का माल तैयार नहीं हो सकता। जहाँ क्वालिटी का ख्याल न हो वहाँ ये सस्ती मशीनें भी अच्छा काम दे सकती हैं।

4-सोडा वाटर की बोतलों पर लगाने के कई रंगों में छपे हुए लेबिल आपको लेबिल बेचने वालों के यहाँ से तैयार मिल सकते हैं।

5-पीछे बताई गई मशीनें स्माल मशीनरीज कम्पनी, 310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 से मिलती हैं। सोडा वाटर की अन्य मशीनें मिलने के पते आगे दिए गये हैं।

मशीनें व कच्चा माल मिलने के पते

मशीनें

1–लार्सन ऐण्ड टूब्रो लिमिटेड
ऐक्सप्रेस बिल्डिंग,
मथुरा रोड, नई दिल्ली

2–विलियम जैक्स ऐण्ड कम्पनी
कनाट सर्कस, नई दिल्ली

3–याटलीभाई ऐण्ड कम्पनी
जी० बी० रोड
दिल्ली

ऐसेन्स व रंग

1–नेशनल केमिकल्ज कार्पोरेशन
देवीदयाल रोड, मुलुन्द
बम्बई–80

2–कीर्तिकुमार ऐण्ड कम्पनी
40 भण्डारी स्ट्रीट, माण्डवी
बम्बई–3

3–एस० एच० केलकर ऐण्ड कम्पनी प्राइवेट लिमि०
38, मंगलदास रोड,
बम्बई–2

4–हिन्दुस्तान ऐरोमेटिक कम्पनी,
नैनी जिला इलाहाबाद

वल्कैनाइजिंग, टायर रिसोलिंग और रिट्रैडिंग इन्डस्ट्री

आजकल के युग में यातायात को एक महत्वपूर्ण स्थान प्राप्त यातायात के साधनों में सड़क यातायात भारत की उन्नति का मुख्य भाग है।

भारत में १६५८ ई० के अन्त में 54,827 मोटर साइकिलें, 41 आटो रिक्शाएँ, 18,499 जीप गाड़ियाँ, 2,04,557 प्राइवेट , 41,159 सार्वजनिक गाड़ियाँ (Public Service Vehicles), 092 मोटर कैब, 1,33,476 ट्रक और 28,222 विभिन्न प्रकार मोटर गाड़ियाँ चल रही थीं। यह संख्या हर वर्ष बढ़ती ही जा है।

यहाँ हम आपको एक छोटी सी इन्डस्ट्री का सुझाव दे रहे हैं यातायात (ट्रान्सपोर्ट) इन्डस्ट्री पर जीवित रहती है। इस लाभ एक इन्डस्ट्री को आप थोड़ी सी पूंजी से एक छोटी सी दुकान में कर सकते हैं। और अगर आपने ठीक स्थान का चुनाव किया तो शीघ्र ही आपकी दुकान कारखाने का रूप ले सकती है।

हम जो इन्डस्ट्री आपको बता रहे हैं इसका नाम आप चाहें भी रखलें परन्तु इसमें यातायात के साधनों में काम आने वाले के ट्यूब व टायर जोड़े व पकाये जाते हैं।

यह तो आप जानते हैं कि टायर व ट्यूब प्राय: फटते हैं और टायर घिस कर खराब हो जाते हैं। आपकी छोटी सी [illegible] में इनको नये सिरे से जिन्दा करने का काम होगा।

आपके पास नीचे लिखे काम आयेंगे —

1—साइकिलों के पंक्चर या फटे हुए ट्यूब व टायर।

2—स्कूटरों, आटो रिक्शाओं तथा मोटर साइकिलों के पंक्चर या फटे हुए ट्यूब टायर।

3—मोटरों, ट्रकों तथा ट्रैक्टरों आदि के पंक्चर या फटे हुए ट्यूब और टायर। तथा ऐसे टायर जिनका सड़क पर लगने वाला [illegible] (यह भाग जिसमें नालियां व अन्य डीज़ायन बने होते हैं) अर्थात् सोल बिल्कुल घिस गया हो। आप इन टायरों पर नये

यहाँ नया सोल चढ़ा सकते हैं और नया ट्रैड भी चढ़ा सकते हैं (ट्रैड का अर्थ है सोल के भाग से भी कुछ ऊपर तक नई रबड़ चढ़ा देना)। इस काम को रिसोलिंग और रिट्रैडिंग कहा जाता है और इसमें अन्धाधुन्ध फायदा इस काम को करने वाले उठा रहे हैं। इसका कोई निश्चित रेट नहीं है। जो जिसको उचित लगता है वही रेटस वह भाग लेता है।

किल के ट्यूब व टायरों को वल्केनाइज करना—

साइकिल के ट्यूब व टायरों को वल्केनाइज करने के लिए एक सी मशीन आती है जिसका मूल्य लगभग ढाई सौ रुपये है।

साइकिल के ट्यूब पर पक्का पंक्चर जोड़ने के लिए यह न काम में आती है।

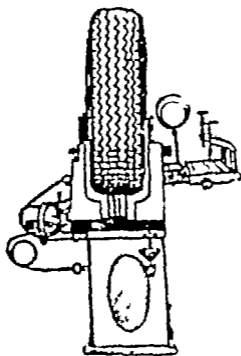
पक्का पंक्चर लगाने के लिए रबड़ की एक शीट आती है के पीछे कपड़ा लगा होता है। जिस स्थान पर पंक्चर या बर्स्ट ना हो उसे पहले रेती से रगड़ कर खुरदरा कर लेते हैं और उस पड़ सोल्यूशन लगा देते हैं। अब पंक्चर जोड़ने वाली रबड़ में से उचित नाप का टुकड़ा काट कर सोल्यूशन लगे भाग पर का देते हैं। अब ट्यूब को एक छोटे से लकड़ी के गुटके पर कर वल्केनाइजिंग मशीन में ऊपर के भाग में कस देते हैं।

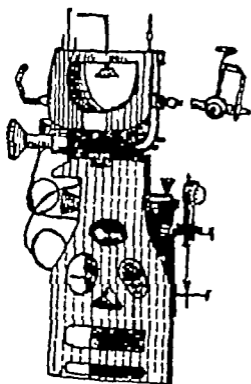
इस मशीन में दो भाग होते हैं। ऊपर के भाग में पानी रहता और नीचे के आग जलाने का प्रबन्ध होता है। इस ऊपर के भाग हिनी ओर एक प्रैशर मीटर लगा होता है जिसकी सुई स्टीम गर बताती रहती है। टंकी के बाईं ओर एक पाइप है जिसमें नी भरा जाता है। जब टंकी भर जाती है तो पानी पाइप में आ जाता है। अब मशीन के नीचे के भाग में आग जलाई

जाती है जिससे पानी गर्म होकर स्टीम रहती बनती है। स्टीम की गर्मी से मशीन का ऊपर का भाग गर्म हो जाता है और उस पर आपने जो ट्यूब कसा था वह वल्केनाइज होने लगता है। जब सुई 20–25 के अंक पर आ जाए तो आग और न बढ़ावें। इस अंक पर पहुँचने के 2–3 मिनट के अन्दर ही ट्यूब वल्केनाइज हो जाता है।

इसी प्रकार साइकिल के टायर वल्केनाइज किए जा सकते हैं। टायर वल्केनाइज करने में लगभग दस मिनट लगते हैं।

मोटरों के टायर वल्केनाइज करने की मशीन—

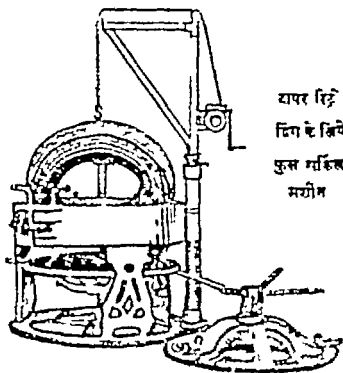
इस मशीन से मोटरों के टायर तथा ट्यूबें वल्केनाइज की जाती हैं। इस मशीन पर अकेला आदमी ही काम कर सकता है।

मोटरों के टायर वल्केनाइज करने की मशीन

टायर पर जहाँ दर्स्ट हो उस स्थान को रेती से रगड़ कर साफ
: और छेद को रेती से रगड़ कर ही चौड़ा कर लें अब इस पर
सोल्यूशन लगा दें। अब रबड़ कम्पाउंड के टुकड़े कटे हुए स्थान
टायर के नाप के काटकर एक के ऊपर एक-एक करके रखते जायें।
सारा स्थान भर जाय तो मशीन की भट्टी में आग जला कर
ी पौंड स्टीम तैयार कर लें और जब सूई यह प्रैशर बताने लगे
ायर को मशीन में कस दें। टायर को एक घन्टे रखा रहने दें
; उतना भाग वल्केनाइज हो जाय। इस मशीन का मूल्य लगभग
)0 रुपए है।

टायर वल्केनाइज करने
की मशीन मय ब्वायलर

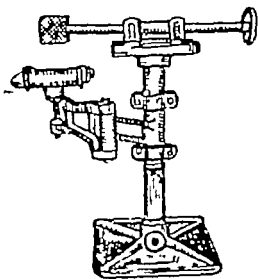
यहाँ टायरों को वल्केनाइज करने की ब्वायलर टाइप मशीन
खाई गई है। इस पर काम करने की विधि भी वही है जो ऊपर

वाली मशीन की है। इसमें विशेष बात यह है कि इस मशीन के साथ एक व्यायलर लगा होता है। इसलिए इस पर ट्रैक्टरों व ट्रकों के टायर व ट्यूब वल्केनाइज किए जा सकते हैं। इस मशीन का मूल्य 2000 रुपये के लगभग है।

टायर रीसोलिंग व रीट्रैडिंग

जिस प्रकार जूते का सोल घिस जाने पर हम दूसरा नया सोल चढ़वा लेते हैं उसी प्रकार जब टायरों का सोल घिस जाता है तो नया सोल चढ़वा लिया जाता है। इस काम में बहुत ही मुनाफा है। कारण यह है कि टायर बड़े महंगे बिकते हैं और आदमी नए टायर लेने की बजाय इसका नया सोल लगवा लेता है जिससे उसे काफी किफायत हो जाती है।

टायर रिट्रैडिंग के लिये फुल सर्किल मशीन

रीसोलिंग के लिए आपको एक तो रीसोलिंग मशीन की जरूरत पड़ेगी, एक छोटे ब्वायलर की और एक कटिंग व बफिंग मशीन की। इनके अतिरिक्त मैट्रिक्सों व और छोटी मोटी चीजों की भी जरूरत पड़ती रहती है। रीसोलिंग के लिए रबड़ की काले रंग की लम्बी २ पट्टियां थान के रूप में लिपटी हुई आती हैं जिन्हें स्लैब कहते हैं। यही रबड़ टायर पर सोल की जगह चढ़ाई जाती है। मैट्रिक्स धातु का बना हुआ घेरा होता है जिसमें सोल के पैटर्न बने हुए होते हैं यह मैट्रिक्स भी टायर के साइज के हिसाब से बनाए जाते हैं। मैट्रिक्स टायर की पूरी गोलाई का होता है इसलिए इसमें एक साथ ही पूरा सोल बना दिया जाता है।

रिसोलिंग व रिट्रैडिंग करने के लिए पहले टायर के खराब सोल पर लगी हुई पुरानी रबड़ छुरी से काट दी जाती है। अब इसको कटिंग मशीन पर लगाते हैं तो पूरे सोल की जगह पर रबड़ खुरदरी हो जाती है और साथ ही कुछ रबड़ भी उतर जाती है। अब इस पर बफिंग मशीन से घर करते हैं तो खुरदरापन

कटिंग व बफिंग मशीन

कुछ कम हो जाता है। अब इस पर रबड़ सोल्यूशन लगा देते हैं रबड़ के स्लैब इसके ऊपर चिपका दिए जाते हैं। अब इस पूरे टा को उसी साइज के मैट्रिक्स में रखकर पुल सर्किल मशीन में एक ब्वायलर द्वारा मशीन को गर्मी पहुंचाई जाती है। जब टायर व वल्केनाइज हो जाता है तो मशीन में से निकाल लिया जाता है।

वल्केनाइजिंग व टायर रिट्रेडिंग में काम आने वाली मशीनें व मैट्रिक्स आपको स्माल मशीनरीज कम्पनी; ३१०, च बाजार, दिल्ली-६ से मिल सकती हैं और आपको इस इन्डस्ट्री की ट्रेनिंग भी मिल सकती है ताकि आप अच्छी तरह अपना काम कर सकें। यह काम ट्रेनिंग लेने के बाद ही शुरू करना अच्छा है क्योंकि इसमें सारी बातें प्रैक्टिकल तजुरबे की हैं लिखने से समझ में नहीं आयगा।

— ः—

फ्रूट प्रीज़र्वेशन इन्डस्ट्री

भारत में अनेकों तरह के फल पैदा होते हैं जो फसल पर
ने सस्ते हो जाते हैं कि खाते-खाते दिल ऊब जाता है और उसके
द बाजार से ऐसे गायब हो जाते हैं कि देखने तक को आँखें तरस
ती हैं। अगर इन फलों का
ब्बा, जैम, जैली, शर्बत
दि बना ली जाय तो फलों
पैदा करने वालों को उचित
य मिल जायगा और आम
ता को भी बे मौसम फल
ने का अवसर मिल जायगा
तों से मुरब्बा शर्बत आदि
ने की इन्डस्ट्री को फ्रूट
वेशन या फल परिरक्षण
ग कहते हैं।

यह इन्डस्ट्री भारत में
ट और बड़े पैमाने पर बहुत
स्थानों पर चल रही है और
में काफी बचत होती है। इस इन्डस्ट्री में कम से कम दो गुना
प हर हालत में हो जाता है। इसे थोड़ी पूंजी से भी चलाया जा
ता है।

यद्यपि इस इन्डस्ट्री में बीसों चीजें बनाई जाती हैं परन्तु उनमें से फलों के पेय जैसे शर्बत, स्क्वश, क्रश, कार्डियल और टमाटर कैचप बनाने की विधि हम यहां दे रहे हैं।

फलों के पेय

फल पेय सन्तरा, नींबू, माल्टा, आम और अनन्नास आदि फलों से बनाए जाते हैं। फलों के असली शर्बत में क 25 प्रतिशत फल का रस और 60 प्रतिशत चीनी होती है प्रकार क्रश व स्क्वैश आदि में भी फल का रस कम से कम शत होता है।

फलों के पेय बनाने में नीचे लिखे काम करने पड़ते हैं

1—चाशनी बनाना

2—फल का रस निकालना

3—चाशनी व रस को मिलाना

4—नींबू का सत्त, रंगीन करने के लिए खाने के रंग और प्रीजर्वेटिव मिलाना

5—बोतल में भरना व बन्द करना

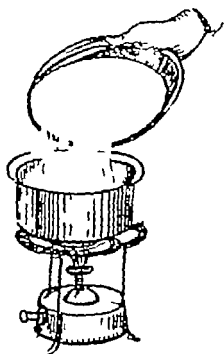
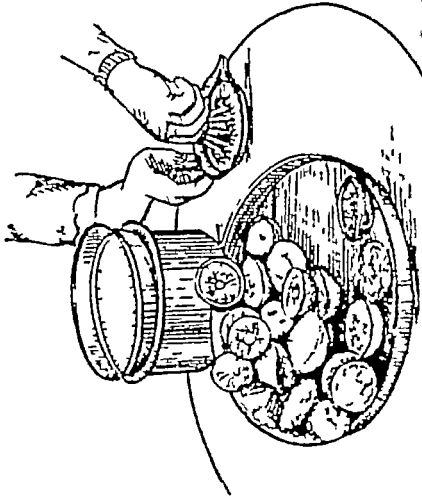
ानी बनाना

चाशनी शर्बत का आधार
इसे पहले बना कर रख लेना
हए और इसमें फलों का रस
ही मिलाना चाहिए जब यह
तरह ठण्डी हो जाय। गर्म
ानी म रस मिला देने से रस
सुगन्धि शीघ्र ही नष्ट हो जाती
चाशनी मे चीनी की मात्रा
प्रतिशत रहनी चाहिए।

चाशनी तैयार करने के लिए
सेर चीनी में सवा दो सेर
मिला कर पकाना चाहिए और इसमें एक चाय का चम्मच भर
का सत्व भी मिला देना चाहिए। इसके ऊपर जो मैल आए
उतारते जाय और गर्म चाशनी को ही क पड़ेमें छान लें।

का रस निकालना

फलों का रस आप किसी भी विधि से निकाल सकते हैं। नींबू
रि का रस निकालने के लिए काच की नुकीली तश्तरी या रीमर
दे देगा। बड़े पैमाने पर काम करने की दशा मे बिजली से
वाला ऐक्स्ट्रैक्टर या मिक्स मास्टर का प्रयोग कर सकते हैं।

रस निकालने के बाद इसे मोटे कपड़े या छलनी में छान
। ऐसी कोशिश की जाय कि रस में गूदा अधिक से अधिक
में मिला रहे।

नींबू व मतरों का रस
चीनी की तन्तरी (रीमर)
द्वारा निकाला जा रहा है

चाशनी व रस को मिलाना

अब एक बड़े बर्तन में चाशनी को तोल कर डालिए और तोल कर ही फल का रस मिला दीजिए। बाद में नींबू का सत्व ज़र्वेटिव आदि मिला दें।

शर्बत बनाने का सूत्र यह है—

फल का रस	$1\frac{3}{4}$ सेर
चाशनी	7 सेर
नींबू का सत्व	$1\frac{3}{4}$ औंस
प्रीज़र्वेटिव	$\frac{1}{6}$ औंस
खाने का रंग	उचित मात्रा में

र्वेटिव के रूप में पोटाशियम मेटाबाइसल्फाइट मिलाया जाता

शर्बत में प्रीज़र्वेटिव आदि मिलाए जा रहे हैं

है। यह शर्बत को बहुत दिनों तक भी फफूंद लगने व खराब होने से बचाये रखता है।

स्क्वैश बनाना

फल का रस	5 सेर
चाशनी	7 सेर
नींबू का सत्व	2½ औंस
प्रीजर्वेटिव	½ औंस

स्क्वैश में रंग नहीं मिलाया जाता है। नींबू के स्क्वैश में नींबू का सत्व मिलाने की आवश्यकता नहीं है।

क्रश बनाना

फल का रस	3 सेर
चाशनी	7 सेर
नींबू का सत्व	2 औंस
प्रीजर्वेटिव	½ औंस

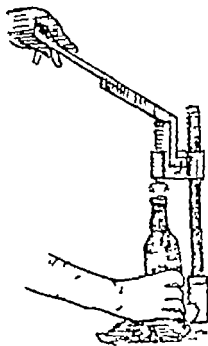
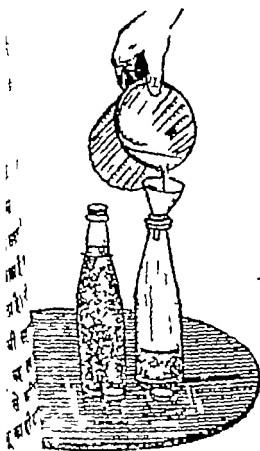
इसमें आवश्यकतानुसार खाने का रंग भी मिलाया जा सकता है।

इन सूत्रों में नींबू का सत्व इसलिए मिलाया जाता है कि पेय का स्वाद संतुलित रहे नहीं तो पेय बहुत मीठा लगता है। नींबू का सत्व पेय को अधिक समय तक सुरक्षित रखने में भी सहायक होता है क्योंकि पेय में जो प्रीजर्वेटिव मिलाया जाता है वह तभी ठीक काम कर सकता है जबकि पेय में एक प्रतिशत से अधिक अम्ल मौजूद हो। इसके लिए सबसे अच्छा अम्ल नींबू का ही रहता है।

बोतलों को साफ करना

पेयों को रखने के लिए जहां तक संभव हो सके नई बो

का ही प्रयोग करना चाहिए परन्तु पुरानी बोतलें भी काम में ले सकते हैं। इन्हें प्रयोग करने से पहले गर्म पानी में थोड़ा सा कपड़ा धोने का सोडा मिला कर उस पानी से इन्हें साफ कर लेना चाहिए। इनमें पेय भरने से पहले इन्हें अन्दर और बाहर से पोटाशियम मेटा बाई सल्फाइट के हल्के घोल से धो लेना चाहिए। बोतलों की डाटों को भी साफ करके इसी घोल में धो लेना चाहिए।

पेय पदार्थ को बोतलों में भरना

शर्बत भरने के बाद बोतल पर मशीन द्वारा क्राउन कार्क लगाया जा रहा है

अब इन बोतलों में पेय को भर कर मजबूत डाट लगा दें चाहिए। डाट लगा देने के बाद बोतलों के मुंह को पिघले हुए सि फीन मोम में डुबो लीजिए। यह सील का काम देगी। आग डाट के बजाय क्राउन कार्क भी लगाया जा सकता है। इसके निकलने का भय नहीं रहता। क्राउन कार्क लगाने की मशीन 80 रु॰ में आती है।

इन फलों के पेयों पर विभिन्न मौसम में भिन्न भिन्न ला आती है। फसल के दिनों में फल बहुत सस्ते बिकते हैं अतः इ दिनों इनके पेय बना कर रख लेना बुद्धिमानी की बात होगी। हम संतरे के स्क्वैश की एक दर्जन बोतलें तैयार करने का हि दे रहे हैं।

संतरे	10 सेर	3 रु०
चीनी	5 सेर	1 रुपए 37 न० पै०
नींबू का सत्व	2.5 औंस	50 न० पैसे
प्रीजर्वेटिव		13 न० पैसे
एक दर्जन पुरानी बोतलें		3 रुपए
डाटें व ईंधन आदि		1 रुपया
		12 रुपए

परन्तु घर में बनाने पर लागत एक रुपए की बोतल बैठती है। व्यावसायिक रूप में बनाने पर यह लागत लगभग सवा रुपए होगी यह बोतल थोक भाव में दुकानदारों को 1 रुपए 75 न० पैसे हिसाब से दी जायगी अथवा प्रति बोतल खालिस मुनाफा बारह आने होगा। अगर आप दिन भर में 50 बोतलें तैयार करें

दो आदमी आसानी से कर सकते हैं तो 25 रुपए प्रति दिन बच जायेंगे।

टमाटर केचप

आपने बाजार में टमाटर केचप की बोतलें बिकती हुई देखी होंगी और शायद टमाटर केचप खाया भी होगा। टमाटर केचप, टमाटर का गाढ़ा रस होता है जिसमें चीनी, सिरका और मसाले आदि मिला दिए जाते हैं। टमाटर केचप घर पर बगैर मशीनों के बनाया जा सकता है और इसकी बहुत बिक्री होती है। इसके सबसे बड़े खरीदार होटल हैं।

टमाटर का केचप बनाने में अधिक से अधिक लाभ हो सके इसके लिए यह आवश्यक है कि टमाटर उन दिनों खरीदे जायें जब वे अधिक से अधिक सस्ते हों।

टमाटर केचप को अधिक दिन सुरक्षित रखने के लिए यह आवश्यक है कि इसमें प्रीजर्वेटिव के रूप में सोडियम बेन्जोएट मिलाया जाय।

केचप बनाने में आपको नीचे लिखे काम करने पड़ते हैं।

1-रस निकालना
2-चीनी और मसाला मिलाना
3-रस को गाढ़ा करना और उसमें नमक, अम्ल और प्रीजर्वेटिव व रंग मिलाना
4-बोतलों में भरना

पहले टमाटरों को साफ पानी में अच्छी तरह धो लीजिए। इनमें के बिल्कुल बीच वाले कठोर अंश को चाकू से काटकर अलग कर लीजिए। अब इन टुकड़ों को एक कलई किए हुए बर्तन में रखकर

गम कीजिये। इसमें पानी मत डालिये। इन्हें लौट पलट करते रहिये पकाते समय टुकड़ों को दबाते रहिये ताकि इनका रस निकल आये जब उबाल आने लगे तब बर्तन को आग से नीचे उतार लीजिये अब इनका छिलका व बीज अलग करने के लिए इसे मोटे खद्दर के कपड़े में से छान लीजिए ताकि साफ रस प्राप्त हो सके।

अब कैचप इस प्रकार बनाइये

टमाटर का रस	5 सेर
चीनी	½ सेर

एक कपड़े की थैली में मसाले इस प्रकार रखिये—

लहसुन	½ छटांक
मिर्च	½ छटांक
पिसा हुआ अदरक	½ छटांक
पिसा हुआ धनिया	½ छटांक
जीरा, दालचीनी, लौंगआदि	उचित मात्रा में

रस में नीचे लिखी चीजें भी मिलाई जायेंगी

नमक	1 छटांक
सिरका	12 छटांक
सोडियम बेन्जोएट	½ ग्राम
लाल वाला रंग	उचित मात्रा में

रस को हल्की आग पर रखकर चीनी मिलाइये। अब मसाले की थैली इस रस में लटका दें। रस को हल्की आंच पर उबालिये और इसे बराबर चलाते रहिये। अगर आप चाहें तो ऊपर मसालों में से कुछ को छोड़ सकते हैं या कमोबेश कर सकते हैं।

जब रस गाढ़ा होकर आधा रह जाय तब मसालों का रस निचोड़ लीजिये। निचोड़ने के बाद थैली को फेंक दीजिये। अब इस

नक और सिरका मिलाइये। अन्त में प्रीजर्वेटिव थोडे से गर्म में घोलकर इस कैचप में मिला दीजिये।

अगर आपने अच्छे पके हुए टमाटर लिये हैं तो इसमें ऊपर ा मिलाने की जरूरत नहीं है परन्तु फिर भी केचप का रंग ठेक बनाने के लिए इसमें हानि रहित खाने का लाल रंग मिलाया सकता है।

टमाटर कैचप एक विशेष प्रकार की बोतलों में भरा जाता है। तलें नई या पुरानी दोनों प्रकार की आप प्रयोग कर सकते हैं। घर के प्रयोग के लिये बनाना हो तो विशेष प्रकारकी बोतलें लेने की जरूरत नहीं है।

साफ की हुई बोतलों को गर्म पानी में रखिये। जब इनमें भरना हो तो गर्म पानी में से निकाल कर तुरन्त कैचप भर ीये। इस पर साफ की हुई डाट या क्राउन कार्क लगा दीजिये। इन बन्द बोतलों को पानी में रखकर उबालिये। थोड़ी देर बाद को आग पर से उतार लीजिए और रात भर ठण्डा होने ये। इस क्रिया को जीवाणुरहित करना कहते हैं क्योंकि दोबारा ने से कैचप में मौजूद कीटाणु मर जाते हैं।

कच्चा माल मिलने के पते :—

स चीनी—हर जगह मिल सकते हैं।

केमिकल्स

1—कलकत्ता केमीकल कम्पनी लिमिटेड
35, पन्डितिया स्ट्रीट
कलकत्ता

2—प्रवीण आदर्श ट्रेडस कम्पनी
601, कामर्स हाउस, मीडोज़ स्ट्रीट,
फोर्ट, बम्बई—1

3–वासव एण्ड कम्पनी
230-208, वड़गाडी
बम्बई–3

4–कीर्तिकुमार एण्ड कम्पनी
80, मण्डारी स्ट्रीट,
माण्डवी, बम्बई–3

5–एशियन कैमीकल वर्क्स
124-26, प्रिंसेज स्ट्रीट, बम्बई

खाने के रंग

इम्पीरियल केमीकल इन्डस्ट्रीज लिमिटड
हैमिल्टन हाउस, कनाट प्लेस
नई दिल्ली

बोतलें

1–दी शिया ग्लास वर्क्स कम्पनी लिमि०
10, क्लाइव रो,
कलकत्ता–1

2–गंगा ग्लास वर्क्स,
बालावाली, यू० पी०

3–अर्जुनमल अतरचन्द बोतल मर्चेन्ट
फाटक हब्शखां, खारी बावली,
दिल्ली

4–सर सत्यनारायण ग्लास वर्क्स,
स्टेशन रोड
फिरोजाबाद (यू० पी०)

प्लास्टर कास्टिंग उद्योग

यह एक अत्यन्त सरल, दिलचस्प और लाभदायक काम है और इसे केवल 50–60 रु० की पूंजी से ही आरम्भ करके 15–20 रुपये तक प्रतिदिन कमाये जा सकते हैं। परन्तु हमारे देश में 'प्लास्टर-कास्टिंग' उद्योग को जानने वाले बहुत कम व्यक्ति हैं। अत जो लोग इस काम को शुरू करना चाहते हैं उनका मार्ग दर्शन करने के लिए 'प्लास्टर कास्टिंग' उद्योग से सम्बन्धित मुख्य-मुख्य जानकारी यहा दी जा रही है।

ास्टर से क्या-क्या बन सकता है ?

जैसा कि ऊपर बतलाया जा चुका है र आफ पेरिस से अनेकों वस्तुएँ बन ई हैं। परन्तु अगर इस धन्धे को व्यापा रूप में शुरू करना हो तो इससे केवल ी चीजें बनानी चाहियें, जिन्हें हर व्यक्ति सके। यदि अजन्ता व एलौरा की ों में बनी हुई मूर्तियों की नकलें बनाई ो भारत में क्या, बल्कि अमेरिका तक क सकती हैं, क्योंकि ये बड़ी ही कला हैं। ये असली मूर्तियाँ तो बहुत बड़ी-बड़ी के छोटे-छोटे माडल बनाने होंगें। बुद्ध त्मा गाधी जैसे महापुरुषों के बस्ट बनाये कते हैं। बहुत ही सुन्दर व कलात्मक े बनाये जाँय तो अच्छी बिक्री हो हैं। बयालों जी में काम आने वाले के शरीर के अन्दर के अंग जैसे हृदय राशय आदि के माडल स्कूलों में बेचे कते हैं। घरों में टागने के लिए उभरे भित्ति चित्र बनाए जा सकते हैं। कला में रखने वाले व्यक्ति के लिए इसके अन्य से उपयोग सोच लेना कुछ कठिन है।

आवश्यक साँचे

प्लास्टर की वस्तुएँ बनाने के लिए साँचों की आवश्यक है। ये साँचे भी प्लास्टर आफ पेरिस के बनाए जाते हैं। जो चीनी मिट्टी के बर्तन बनाने का काम जानते हैं, वे प्लास्टर सरलता से बना सकते हैं, क्योंकि चीनी के टी सेट बनाने का भी उपयोग होता है, लेकिन प्लास्टर-कास्टिंग उतनी सरल नहीं है, जितनी साँचों में कप आदि बना लेना। साँचा जिस से तैयार किया जाता है यह उसकी बनावट के अनुसार अधिक भागों में हो सकता है, परन्तु कोशिश इस बात की चाहिये कि साँचा तीन भागों में न हो।

उभरे हुए (Relief) चित्र बनाने के लिए एक भाग साँचा काम दे देता है, परन्तु खिलौने आदि बनाने के लिए अधिक भागों वाले साँचे की जरूरत पड़ती है।

"साँचा बनाना"

एक भाग का साँचा बनाना सरल है और पहले इसी को चाहिये। इसके लिए बाजार से प्लास्टिक का बना हुआ टाइल जैसा खिलौना ले लीजिये, या कोई मिलता भी काम दे जायगा। मिट्टी जमीन में से खोद लीजिए और थोड़ा पानी डालकर अच्छी तरह गूँध लीजिये। इसको किसी तख्ते पर रखकर ऊपर से चौरस कर लीजिये।

'टाइल' या ऊपर का उभरा भाग (या खिलौना) पर रखकर थोड़ा दबाइये और उठा लीजिए। आप देखेंगे कि गहराई में छाप बन गया है। मिट्टी को थोड़ा सूखने दीजिये

लास्टर आफ पैरिस में पानी मिलाकर गाढ़ी-गाढी लेई बनाकर ऊपर थोड़ी सी उडेल दीजिए। यह 15-20 मिनट में जमकर हो जायगी। इसे उठा लीजिये। इसमें हेयर क्लिप वाला फूल हुआ बना होगा। इसी प्रकार आप उभरे हुए चित्र बना हैं।

उपरोक्त उदाहरण में मिट्टी, जिसमें क्लिप का नक्शा (Impion) लिया गया था, वास्तव में साँचा है। चूँकि मिट्टी कमजोर है, अत साँचा प्लास्टर का बनाना चाहिए ताकि बारबार काम है। प्लास्टर का साँचा बनाने के लिए एक सपाट तख्ते के ऊपर र की गाढ़ी लेइ की लगभग ½ इच मोटी परत बनालें और जब कुछ सख्त होने लगे तो हेयर क्लिप पर थोड़ा सा तेल लगा कि यह प्लास्टर से चिपके नहीं। इसे प्लास्टर की तह के ऊपर हाथ से दबाकर छोड़ दीजिए। जब प्लास्टर जमकर सख्त हो तो हेयर क्लिप को आहिस्ता से ऊपर उठा लीजिए। आपका तैयार हो गया। दो हिस्सों वाला साँचा भी इसी तरह बनाया है।

ास्टर कास्टिंग की विधि

दो या अधिक भाग वाले साँचों से जो खिलौने आदि बनाये हैं, वे खोखले रखे जाते हैं, क्योंकि ठोस खिलौने बहुत भारी हो हैं और महगे भी पड़ते हैं। खोखली चीज बनाने के लिए प्ला ी लेइ पतली बनाई जाती है, ताकि साँचे के अन्दर छेद में भरी जा सके। लेई अन्दाज से साँचे में डालकर चारों तरफ जाते हैं, ताकि साँचे के अन्दर की दीवारों पर चारों तरफ उचित

मोटाई की प्लास्टर की तह चढ़ जाए। चूँकि साँचा [illegible]
(Porous) होता है, अतः लेई मिनटों में ही जमकर सूख [illegible]
लेई के शीघ्र सूखने का एक कारण यह भी है कि यह जब [illegible]
होती है तो इसमें से गर्मी निकलती है। जब यह दूसरा [illegible]
स्टर जम कर कठोर (सख्त) हो गया है, तो पहले साँचे का [illegible]
अलग कर लिया जाय, ताकि खिलौना दूसरे भाग में से [illegible]
लगा हुआ रहे। अब खिलौने को हल्के हाथ से पकड़कर [illegible]
निकाल लें।

इस सम्बन्ध में नीचे लिखी बातें याद रखनी चाहिये—

1—साँचे में कभी-कभी प्लास्टर चिपक जाता है [illegible]
कमी रह जाती है, अतः प्लास्टर की लेई डालने से पहले [illegible]
अन्दर से चिकना कर लेना चाहिए। इस कार्य के लिए [illegible]
पानी में घोलकर पतला सोल्यूशन बनाकर चुपड़ देना चाहिए। [illegible]
का यह सोल्यूशन लगा देने के बाद, लेई डालने से फिर [illegible]
चिपकती।

[illegible]—खोखले खिलौने बनाने के लिए प्लास्टर की [illegible]
पतली रखनी चाहिये। यदि लेई गाढ़ी होगी तो यह साँचे [illegible]
चारों तरफ नहीं जायगी और वस्तु अधूरी बनेगी।

3—प्लास्टर की लेई तैयार करने में भी थोड़ी [illegible]
जरूरत है। प्लास्टर में पानी न मिलाया जाय, बल्कि [illegible]
अन्दाज से पानी डालकर ऊपर से चलनी में से छानते [illegible]
डाला जाय तो वह पानी में मिल जायगा और रोड़ियाँ [illegible]
अब फालतू पानी गिरा दें और एक डंगली या [illegible]

हाथ से घुमा दें, बस लेई बन जायगी। यदि चम्मच जोर-जोर
येंगे, तो लेई में हवा के बुलबुले रह जायेंगे, जो खिलौने में जगह
ह पर गड्ढे डाल देंगे।

स्ट' की हुई वस्तुओं की सफाई और रगाई—

प्लास्टर के साचे द्वारा निर्मित वस्तुओं में कभी-कभी कुछ
याँ रह जाती हैं, जैसे कहीं गड्ढे पड़ जाना, या साचे में से
ालते समय खिलौने की नाक या हाथ आदि कहीं से टूट जाना।

ी सुन्दर व कलात्मक
ामाएँ प्लास्टर आफ
स की ही बनाई जा
ती है।

यदि गड्ढे पड़े हों तो प्लास्टर की लेई को उनमें भर दें और जो टूट गया हो उसे लेई लगाकर बना दें और जो काम करना हो चाकू की नोक से कर दें और वस्तु को बिल्कुल ठीक कर लें। अतिरिक्त इस पर रंग या रोगन करने से पूर्व, इसे धूप में अ तरह सुखा लें, ताकि रंग इस पर अच्छी तरह खिल सके।

प्लास्टर आफ पैरिस से बनाई गई वस्तुओं के ऊपर कलर, आयल पेंट, या वार्निश के पेन्ट आदि लगाये जाते हैं। वस्ट बनाए जाय तो उन पर सफेद वाटर कलर का रंग करना चा इनको और मूल्यवान बनाने के लिए इन पर वार्निश लगाकर ब्रौन्ज-पाउडर (Bronze Powder) या कापर-पाउडर (Co Powder) लगा दिया जाता है, इससे ये पीतल या तांबे मालूम पड़ने लगते हैं। वस्ट व अन्य उच्च कोटि के खिलौ कोई भी रंग किया जाय, परन्तु एक ही रंग होना चाहिए। ब लिए बनाये जाने वाले खिलौने पर कई रंग भी किये जा सकते

लचकदार (Flexible) सांचे

प्लास्टर की वस्तुएँ बनाने की जो विधि ऊपर बतलाई उसमें प्लास्टर के बने हुए साचे ही उपयोग में लाये जाते हैं सांचों में एक बड़ा दोष यह है कि कुछ बार के उपयोग से अन्दर बनी हुई सूक्ष्मताएँ (Details) जैसे नाक, आँ घिस जाती हैं और खिलौनों पर ये चीजें अस्पष्ट हो जाती हैं, कारण उनमें सुन्दरता नहीं रहती। अत जब बहुत अधिक एक ही वस्तु तयार करना हो, तो इस काम के लिए (Flexible) पदार्थ के बने हुए साचे काम में लाये जाते

रबड़ की तरह लोचदार होते हैं और इनमें बनी हुई बारीकियां तक वैसी ही बनी रहती हैं। अतः प्लास्टर की कलात्मक बनाने वालों के लिए ये साँचे अनिवार्य हैं।

लचकदार (Flexible) साँचे बनाने के लिए नीचे दिया फ़ार्मूला उपयोगी रहेगा —

जिलेटीन ('फ्लेक्स' Flakes या पत्तरी वाली)	= $4\frac{1}{4}$ पौंड
ग्लेसरीन	= 9 पौंड
पानी	= $4\frac{1}{2}$ पिंट
ग्लूकोज	= 1 पौंड
मैथीलेटेड स्प्रिट	= 1 औंस

की विधि :—

एक बड़े बर्तन में जिलेटीन डाल दी जाय और ऊपर से थोड़ा करके पानी डालते रहें और जिलेटीन को हाथ से पानी में जायँ, यहाँ तक कि सब पानी मिला दिया जाय। इसके प्रत्येक 15 मिनट बाद जिलेटीन को हाथ से ही पानी में रहना चाहिए, ताकि समस्त जिलेटीन बराबर पानी सोख ले। लेटीन खूब मुलायम हो जाय तो इसका फालतू पानी निकाल इसको एक पतीली में रखें और एक दूसरी पतीली में पानी (लगभग दो तिहाई अर्थात् ⅔ भाग, पानी से भरें) उसे अंगीठी आदि पर गर्म करें। अब इस पतीली के ऊपर न वाला बर्तन रख दें। नीचे वाली पतीली से पानी की जो लगेगी उसकी गर्मी से ऊपर वाले बर्तन की जिलेटीन पिघलने तब इसको चम्मच से अच्छी तरह चलायें। अब जिलेटीन बर्तन को ऊपर से उतार लें और इसमें मैथीलेटड स्प्रिट भी

मिला दें, यह मोल्ड कम्पोजीशन तैयार हो गया। जब तक रखता है तब तक द्रव (तरल) अवस्था में रहता है और ठं॰ पर जमकर रबड़ की तरह लचकदार हो जाता है। इस जीशन' से साँचा बनाने की विधि सरल है, परन्तु इसमें काफी करना पड़ता है। इससे लचकदार सांचा इस प्रकार जाता है —

1—थोड़ी खड़िया मिट्टी या चाक लेकर बारीक पू और इसमें ग्रीस या मोबिल आयल मिलाकर इस प्रकार लीजिए, जिस प्रकार से स्त्रियाँ आटा गू धती हैं। खड़िया मिट्टी ग्रीस आदि का यह मिश्रण गू धे हुए आटे से कुछ सख्त चाहिए। इस मिश्रण को एक गत्ते के डिब्बे में आधी ऊँचाई तक दें और इसमें खिलौना (जिसका साचा बनाना है) आधा गा इस पर तेल भी चुपड़ दें ताकि मिश्रण चिपके नहीं।

2—मोल्डिंग कम्पोजीशन को (यदि यह जम गया उपरोक्त लिखित वाटर-बाथ तरीके से (अर्थात् Water B System) से पिघलायें और थोड़ा-थोड़ा करके इस भाग पि के ऊपर इस तरह डालें कि चारों तरफ आधा इंच मोटी प जाय—यह सांचे का एक भाग बन गया।

3—चू कि यह मिश्रण लचकदार होता है, अत इसका भी लचकदार रहेगा और अगर असावधानी से काम लिया प्लास्टर भरते समय साचा टेढ़ा हो सकता है। अत इसको बेंने के लिए इसके ऊपर प्लास्टर आफ पेरिस की एक मोटी त दी जाती है। प्लास्टर को पानी में मिलाकर लेई सी बना ली है और इसे उपरोक्त मोल्डिंग कम्पोजीशन के मिश्रण के ऊपर

मिश्रण जम जाय, तब) इस तरह डालते हैं, जिससे कि इसके तरफ लगभग आधा इंच मोटी परत जम जाय। इसको पूर्णतया सूखने दें।

4—अब डिब्बे में से मोल्डिंग कम्पोजीशन की तह के साथ प्लास्टर की तह को निकाल लें। यह आधा साचा बन गया। इसी प्रकार इस साचे का दूसरा भाग भी बना लें।

साचा बन जाने पर इससे पहले बतलाई गई विधि से प्लास्टर आदि भर कर खिलौने आदि बनाए जा सकते हैं। कभी-कभी साचे के अन्दर जमने पर प्लास्टर चिपक जाया करता है। अतः इसमें कोई चिकनाई लगा देनी चाहिए। इस काम के लिए स्टियरिक एसिड (Stearic acid) को मिट्टी के तेल में घोलकर रख लें। जिलेटिन के साचे के लिए यह अच्छी चिकनाई है। इसे मुलायम कपड़े या रुई से साचे के अन्दर लगा देना चाहिये, इससे प्लास्टर चिपकेगा नहीं और खिलौना सरलता से साचे में से निकल आयगा। कुछ दिनों प्रयोग हो चुकने पर साँचे के अन्दर जगह जगह से जिलेटिन उखड़ जाती है और साँचा बेकार हो जाता है। जब ऐसी स्थिति का सामना हो तो समस्त मसाले को छुटाकर और पुनः पिघला कर नया साचा बनाया जा सकता है।

आजकल एक विशेष प्रकार का लचकदार रबड़ जैसा कम्पोजीशन बाजार में मिलने लगा है। इसे 'फ्लेक्सोकास्ट' कहते हैं। यह कम्पोजीशन केवल प्लास्टर कास्टिंग के लिए ही बनाया गया है। व्यापारिक रूप में प्लास्टर कास्टिंग का काम करने वाले इसी कम्पोजीशन का प्रयोग करते हैं। इस कम्पोजीशन का मूल्य 25–26 रुपए सेर लगभग है और आप दो ढाई पौंड कम्पोजीशन खरीदकर

काम शुरू कर सकते हैं। इस कम्पोजीन से आप 3-4
सकते हैं। इसके बने साचे में एक बड़ी अच्छाई यह है कि
की तरह यह जल्दी नहीं उखड़ता और एक बार साँचा तैयार
आप उससे प्लास्टर आफ पैरिस के सैकड़ों अदद तैयार कर
हैं। साँचे मे प्लास्टर आफ पैरिस की लेई भरिए और 10-15
बाद जब प्लास्टर जम जाए तो साचे को रबड़ की तरह उता
से उतार लीजिए और फिर इसमें प्लास्टर की लेई भर दीजि
साँचे से दिन भर मे 50-60 अदद तैयार कर सकते हैं।

कुछ उपयोगी सकेत

कभी कभी ऐसा होता है कि प्लास्टर की लेई बना
कुछ कारणों स इसे साचे में भरने में देर हो जाता ह
देर में यह जम जाता है। अब अगर आप चाहें कि यह
देर मे यह जमे तो एक गलन पानी में लगभग एक या दो
'व्हाइटिंग (Whiting अर्थात् सफेदी) मिला दें और
लई बनाएँ।

और यदि आप यह चाहते हैं कि प्लास्टर बहुत
जम आय तो एक गलन पाना म २-३ ड्राम 'पाटाशियम-स
कि एक प्रकार का विष है) मिलाकर इस पानी से प्लास्टर
तैयार करें।

यदि आप चाहते हैं कि प्लास्टर सूखने पर अधिक
मजबूत हो आय तो एक गैलन पानी में 1 औंस डैक्स्ट्रीन (Dex
मिला दें और इस पानी से लेई तैयार करें।

प्लास्टर कास्टिग की ट्रेनिग

प्लास्टर कास्टिंग उद्योग थोड़ी पूजी से चलने वाला

है जिसमे उन्नति करने की भारी गुंजायश है। प्लास्टर आफ
के साँचे बनाना, फ्लैक्सीबिल मसाला बनाना व इसके साँचे
, साँचों में प्लास्टर के बस्ट, स्टैचू, मूर्तियाँ व सुन्दर खिलौने
बनाने की सम्पूर्ण ट्रेनिंग प्रैक्टिकल रूप से या पत्र व्यवहार
आपको इस पते से मिल सकती है।

एजूकेशनल आर्ट ऐण्ड क्राफ्टस इन्स्टीयूट
310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6

कच्चा माल मिलने के पते

र आफ पैरिस

1—अटक इन्डस्ट्रीज लिमिटेड
सराय रोहिल्ला, दिल्ली

2—कैपिटल इन्डस्ट्रीज लिमिटेड
सराय रोहिल्ला, दिल्ली

3—कीर्तिकुमार एण्ड कम्पनी
80, भण्डारी स्ट्रीट, माण्डवी
बम्बई

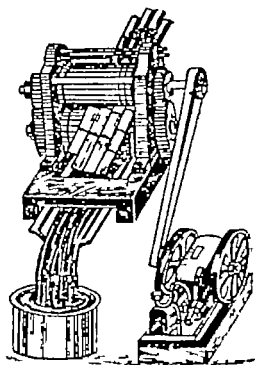
ीन व ग्लैसरीन आदि

कलकत्ता केमीकल कम्पनी लिमि०
35, पंडितिया स्ट्रीट, कलकत्ता

प्लास्टर कास्टिंग मे धन कमाना चाहते हैं तो कुछ स्कीमें और
लेख भी ध्यान से पढ़िए।

———

गन्ने का रस निकालने की इन्डस्ट्री

गर्मियों के मौसम में पीने की ठण्डी चीजें जैसे शर्बत,
लैमन आदि खूब बिकती हैं। इनमें गन्ने के रस का भी बड़ा
है। गन्ने का रस एक प्राकृतिक खाद्य पदार्थ है जो शरीर को
भी देता है और प्यास को बुझा देता है। भारत में गन्ने की
किसानों के लिए "नकद रुपए" वाली फसल है इसलिए गन्ना

ीया जाता है। गन्ना सस्ता भी बहुत है। बड़े शहरों में गन्ने का रस निकालने के लिए लोग एक छोटा सा टेबिल क्रशर दूकानों लगा लेते हैं (चित्र देखिए) और उसमें पेल लेते हैं। यह रस पैसे से लेकर दो-तीन आने प्रति गिलास के हिसाब से बिकता है ौर इसमें 50% मुनाफा है। एक टेबिल क्रशर लगाकर एक आदमी ड़े शहर में प्रतिदिन 10–12 रुपए तक कमा सकता है।

यह टेबिल क्रशर कास्ट आयरन के आम तौर पर बनाए जाते । ये छोटे और बड़े दो तरह के होते हैं। बड़े क्रशर (A type) ा मूल्य 315 रुपए और छोटे क्रशर (B type) का मूल्य 250 ुपए है। ये दोनों क्रशर आपको नीचे लिखे पते से मिल सकते हैं

स्माल मशीनरीज़ कम्पनी

310, कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार

दिल्ली-6

इन क्रशरों को चलाने के लिए एक-डेढ हार्स पावर का बिजली मोटर काफी होता है। अगर बिजली न मिल सके तो इसे छोटे ायल इंजन से भी चला सकते हैं।

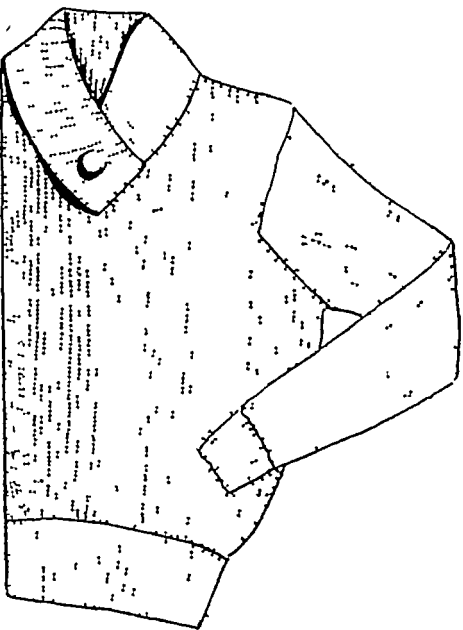
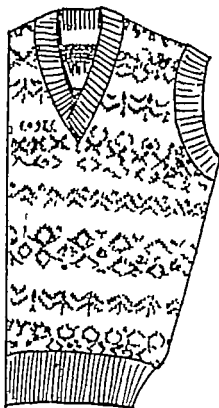
थोड़ी पूंजी वाले व्यक्तियों को यह एक छोटा सा धंधा बहुत अच्छा रहेगा। गर्मियों के सीजन में इस धन्धे से काफी आमदनी सकती है। इस धन्धे को चलाने के लिए एक छोटी सी दूकान ाफी है परन्तु दूकान ऐसे चौराहे के पास होनी चाहिए जहां से धिक स अधिक संख्या में व्यक्ति हर समय जाते-आते रहते हों।

स्वेटर बुनने का घरेलू कारखाना

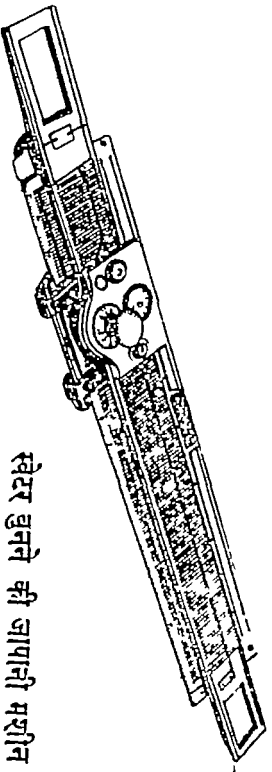
पांच सौ रुपए की पूंजी से दस रुपए रोजाना कमाइए।

भारत एक ऐसा देश है जिसमें गर्मियों में अत्यधिक गर्मी और जाड़ों में बहुत ठण्ड पड़ती है। गर्मियों में जनता गर्मी और प्यास से व्याकुल होकर ठण्डी चीजें जैसे बर्फ और शर्बत का सेवन करने लगती है और जाड़ों की ठण्ड बर्दाश्त नहीं होती इसलिए शरीर की रक्षा के लिए लोग ऊनी गर्म कपड़े पहनने लगते हैं। इस गर्मी और ठण्ड पर कई उद्योग जीवित हैं। गर्मियों में बर्फ, आइसक्रीम, सोडावाटर आदि उद्योग पनप जाते हैं और ऊनी कपड़े बनाने के उद्योग केवल जाड़ों की ऋतु की बिक्री पर जीवित हैं।

जाड़ों में पहनने के वस्त्र दो तरह के होते हैं। एक तो वे जो ऊनी कपड़े से सी लिए जाते हैं और दूसरे वे जो मोजे व बनियान की तरह कारखानों में बुनकर तैयार किए जाते हैं। इन्हें ऊनी होजरी भी कहते हैं। भारत में ऊनी होजरी बनाने का केन्द्र लुधियाना है परन्तु अन्य स्थानों पर भी इसे शुरू किया जा सकता है। इस ऊनी होजरी के सम्बन्ध में एक अलग अध्याय में लिखा जाएगा।

ऊनी होजरी में सब से अधिक बिकने वाली चीज स्वेटर है। इसके बाद क्रमशः मफलर और मोजों का नम्बर आता है। स्वेटर अधिकतर स्त्रियाँ और दूरदर्शी पुरुष मिलों के बने हुए स्वेटर न खरीदते। इसका कारण यह है कि जिस ऊन से ये बुने जाते हैं

तार बहुत बारीक होते हैं और अगर स्वेटर या मफलर उधड़ जाय या फट जाय तो इसके तारों को निकाल कर दोबारा घर में नहीं बुना जा सकता। इसके विपरीत सलाइयों से बुनने वाली ऊन का

बार मोटा होता है। इसका बुना हुआ कपड़ा फट जाने पर उधेड़ कर दोबारा स्वेटर, मफलर, या दस्ताने आदि बुन सकते हैं। एक बार ऊन खरीद कर कपड़ा बुन लिया तो इस कपड़े की ऊन कई साल तक काम आती रहती है। यही कारण है कि मिल के बुने हुए ऊनी स्वेटर आदि किफायत की दृष्टि से सस्ते नहीं पड़ते बल्कि उल्टे मंहगे पड़ते हैं।

परन्तु स्वेटर घर पर बुनने में काफी समय लग जाता है अगर सलाइयों से बुनने वाली ऊन से ही मशीनों द्वारा स्वेटर बुने जाय तो बहुत लोकप्रिय हो सकते हैं। जापान से ऊनी स्वेटर व मफलर आदि बुनने की एक घरेलू मशीन आती है जिसका मूल्य इस समय लगभग साढ़े तीन सौ रुपए है। इस मशीन पर आठ घंटे में तीन-चार स्वेटर आसानी से बुन जाते हैं।

अगर कोआपरेटिव सोसायटी बनाकर स्वेटर बुनने की तीन चार मशीनें लगा ली जायं या पढ़ी लिखी स्त्रियाँ ये मशीनें खरीद कर घर में मजदूरी पर स्वेटर बुनने का काम शुरू करदें तो अच्छी अतिरिक्त आमदनी हो सकती है। इस मशीन पर किसी भी डीजाइन

स्वेटर बुनने की जापानी मशीन

जो भारत जैसे गरीब देश मे धन कमाने में सहायक हो सकती है

के छोटे बड़े हर साइज के स्वेटर बुने जा सकते हैं। भारत में इस मशीन को बेचने वाली फर्म का पता यह है।

स्माल मशीनरीज कम्पनी
310 चावड़ी बाजार, दिल्ली-6

इस मशीन से आपको प्रति दिन कितनी बचत हो सकती यह नीचे के आँकड़ों से ज्ञात होगा

पूरी बाहों के एक मर्दाना स्वेटर में लगने वाली ऊन की औसत मात्रा	एक पौंड
एक पौंड अच्छी ऊन का मूल्य 15 रुपए पौंड के भाव से	15 रुपए
एक लड़की की मजदूरी एक स्वेटर पर (दिन मे औसतन दो स्वेटर बुनेगी)	1 रुपया
एक स्वेटर पर लागत	16 रुपए

यह स्वेटर कम से कम 19–20 रुपए का बिकेगा इस एक स्वेटर पर ही आपको 3–4 रुपए लाभ मिल सकता है। आप स्वयं ऊन खरीद कर इस मशीन पर स्वेटर तैयार करके या मजदूरी पर स्वेटर बुन कर दे दिया करें। आप कम से कम रुपए प्रति दिन इस मशीन पर कमा सकते हैं। बड़े शहरों से अधिक आमदनी भी रोजाना हो सकती है।

यह मशीन स्वेटर ही नहीं बल्कि जम्पर, मफलर, मोजे की फ्राकें, स्त्रियों के शाल, बच्चों के सूट आदि किसी भी मन पसंद डीजायन के बुन सकती है। इस पर पढ़े लिखे या बे पढ़े, बच्चे बूढ़े आसानी से काम कर सकते हैं। इस मशीन पर काम अत्यन्त ही सरल है और कुछ ही घन्टों के अभ्यास से मशीन काम करना आ जाता है।

मशीन खरीदने वालों को मशीन पर स्वेटर आदि बुनने की ट्रेनिंग भी दी जा सकती है। यह ट्रेनिंग दिल्ली में मिल सकती है और एक हफ्ते तक ट्रेनिंग देने की फीस केवल 50 रुपए है। समझदार स्त्री व पुरुष एक या दो घन्टे में ही इस पर काम करना सीख जाते हैं।

कच्चा माल व मशीनें मिलने के पते--

ऊन--

(देखिए ऊनी मफलर इंडस्ट्री)

मशीन

यहां जिस मशीन का चित्र व विवरण दिया गया है वह जापान से आती है। इसके अतिरिक्त इंग्लैंड व अमेरिका से भी स्वेटर बुनने की घरेलू मशीनें आती हैं परन्तु जापानी मशीनों पर जितनी जल्दी और आसानी से स्वटर बुना जाता है और जितने अच्छे डीजायन बन सकते हैं वे अन्य मशीनों से सम्भव नहीं हैं। यह मशीन नीचे लिखी कम्पनियों की मार्फत जापान से डायरेक्ट भी मंगाई जा सकती है—

1—मेसर्स कासिम क्लीन गेएड कम्पनी
1, इन्डिया ऐक्सचेन्ज प्लेस,
कलकत्ता-1

2—गैस्ट कीन विलियम्स लिमिटेड,
41, चौरंगी रोड, पोस्ट बक्स नं० 699,
कलकत्ता-16

3—हिन्दुस्तान ऐक्सपोर्ट एएड इम्पोर्ट कार्पोरेशन लिमि०
आनन्द भवन, हार्नबी रोड,
फोर्ट, बम्बई

रबड़ के खिलौने बनाने की इन्डस्ट्री

●

थोड़ी पूंजी से रबड़ के रंग बिरंगे सुन्दर खिलौने बगैर किसी मशीन के केवल मिट्टी या प्लास्टर आफ पैरिस के सस्ते साचों में तैयार करने की विधि।

●

रबड़ एक पेड़ का दूध है। इस दूध को लेटैक्स कहते हैं लेटैक्स को सुखा लेते हैं तो रबड़ बन जाती है जिसे 'इन्डिया या 'पैरा रबड़' कहा जाता है। इस सूखी रबड़ से वस्तुएं बना लिए इसे मिक्सिंग मिल में कुचल कर हलुआ जैसा बना लेते हैं इसमें जिंक आक्साइड, गन्धक व अन्य चीजें मिलाकर धातु के धूत साचों में भरकर वल्केनाइज कर लेते हैं। इस काम में अधिक पूंजी और लेबर की जरूरत पड़ती है।

आजकल एक नया तरीका रबड़ की वस्तुए बनाने के प्रयोग किया जाता है। इसमें रबड़ प्रयोग नहीं की जाती बल्कि के दूध (लेटैक्स) से ही अनेकों वस्तुए बना ली जाती हैं। यह बड़ा आसान है इसमें बहुत कम मशीनरी की जरूरत पड़ती

---

*इस तरीके से रबड़ के खिलौने, गुब्बारे, निप्पिल, दस्ताने, से पचासों वस्तुएं बनाने की सचित्र विधियां "लेटैक्स इन्डस्ट्री" पुस्तक में जो हिन्दी व उर्दू दोनों भाषाओं में छप चुकी है।

इस नए तरीके से आप बगैर किसी मशीन की सहायता के
…ैर के बहुत ही सुन्दर और रंग बिरंगे खिलौने आजकल बनाए जा
हैं। इनको बनाने के लिए मिट्टी या प्लास्टर आफ पेरिस
…ाचे काम में लाए जाते हैं। यह साचा अधिक से अधिक 12–14
…न में आपको पड़ेगा जबकि धातु का साँचा 50–60 रुपए से कम
…नहीं बैठता। इस प्रकार आप बहुत थोड़ी पूंजी से ही रबड़ के
…लौने बना सकते हैं।

कच्चे पदार्थ

लेटैक्स—यह रबड़ का दूध है जो ड्रमों में बन्द बिकता है। यह दूध पतला व गाढ़ा कई प्रकार का होता है। पतले दूध में 35-40 प्रतिशत खालिस रबड़ होती है इसलिए इसे 35 या 40% का लेटैक्स कहते हैं। इस लेटैक्स से रबड़ की पतली चीजें जैसे गुब्बारे, दस्ताने, फ्रेन्चलेदर आदि बनाई जाती हैं। गाढ़े दूध में 60 प्रतिशत खालिस रबड़ होती है। इसे 60 प्रतिशत का लेटैक्स कहते हैं। इससे रबड़ के खिलौने बनाए जाते हैं।

अन्य केमीकल्स

इस लेटैक्स मे गन्धक, जिंक आक्साइड, ऐक्सीलरेटर, एजेन्ट आदि केमीकल्स मिलाई जाती हैं। इनको किस लिए ... जाता है यह सारी जानकारी विस्तार पूर्वक 'रबड़ इन्डस्ट्री' पु... दी गई है।

इनके अतिरिक्त मर्दांके लिए अर्थात खिलौनों की ... करने के लिए इसमें चीनी मिट्टी या व्हाइटिंग मिट्टी आदि भी ... जाती हैं।

रंगीन खिलौने बनाने के पीली, लाल या अन्य रंगों को ... मिला दी जाती हैं। इसके अतिरिक्त रबड़ में मिलाने के विशे... के रंग भी L C I कम्पनी बनाती है। ये रंग थोड़ी सी मा... लेटैक्स में मिला दिए जाते हैं तो सारा मिश्रण रंगीन हो ज... और रंगीन खिलौना तैयार होता है।

सांचे—

इन खिलौनों को बनाने के लिए साचे पेरिस प्लास्टर से ... जाते हैं। यह साचे बनाने के लिए एक विशेष प्रकार का पेरिस ... स्टर तैयार किया जाता है जिसे 'कास्टिंग ग्रेड' का पेरिस ... कहते हैं। इसका भाव प्राय: प्लास्टर आफ पेरिस से लगभग 1... होता है। आजकल इसका भाव लगभग 12 रुपए मन है।

साचे बनाना बड़ा सरल है परन्तु लिखने से समझ ... आयगा इसलिए यहा बनाने की विधि नहीं लिख रहे हैं। य... रहेगा कि कहीं पर इनको बनाना सीख लिया जाय। अगर आ... सांचे तैयार करेंगे तो 10-12 आने का साचा पड़ेगा परन्तु ...

ए प्रति साचे के हिसाब से मिलेंगे इसलिए स्वय ही बनाने में
रहेगा।

इस रीति से खिलौने बनाने मे, जैसा कि आप आगे चलकर
खिलौनों को वल्केनाइज़ करने के लिए एक ओवन की जरूरत
ओवन संदूक की शक्ल की होती है जिसमें बिजली द्वारा
ंचाई जाती है। यह तैयार ओवन 250-300 रुपए की मिलती
आपको इतनी मंहगी ओवन खरीदने की जरूरत नहीं है।
ोवन अपने घर पर ही 20-25 रुपए में तयार करवा सकते
बजाय बिजली के इस में लकड़िया कोयलों की आच से आप
सकते हैं। इस तरह की ओवन बनाने का पूरा नक्शा आप
केशनल आर्ट ऐण्ड क्राफ्टस इन्स्टीट्यूट, ३१०, चावड़ी बाजार
-६ से मिल सकता है।

ने बनाने का सिद्धान्त

खिलौने बनाने का जो तरीका हम यहा लिख रहे हैं इसे
या मोल्डिंग तरीका कहते हैं। इसमें आवश्यक केमीकल्स
वों की चीजें लेटेक्स में मिलाकर लेटेक्स मिश्रण बना लिया
। अब प्लास्टर आफ पेरिस के बने साचे में इस मिश्रण को
है। प्लास्टर आफ पेरिस इस में मौजूद पानी को चूस लेता
रबड़ की तह साचे के अन्दर जम जाती है। बाद मे साँचे को
रक फालू लेटेक्स मिश्रण को निकाल देते हैं जिसे दूसरे
भर दिया जाता है तो साँचे के अन्दर रबड़ की परत जमी
ी है। अब साँचे को कुछ देर गर्म करते हैं तो रबड़ की इस

अब व्हाइटिंग में वैटिंग एजेन्ट का घोल मिला कर पेस्ट बन
इस पेस्ट मे वल्केनाइजिंग घोल मिला कर लैटेक्स में मिला
लैटेक्स मिश्रण बन गया। इस मिश्रण को किसी चीज़
तरह मिलादें और 24 घन्टे तक कहीं पर ढक कर रखदें ता
मिले हुए हवा के बुलबुले बैठ जाय। अगर तैयार करने के
ही इसे साचों में भर दिया जायगा तो खिलौनों म
छोटे-छोटे छेद रह जायेंगे।

खिलौने बनाना

1—प्लास्टर आफ़ पेरिस के साचे को कपडे से झाड़
करलें और इसके अन्दर पिसी हुई सेलखड़ी मल कर
सेलखड़ी इसलिए मली जाती है ताकि साचा अन्दर से
जाय और रबड़ इस पर न चिपके।

2—साचे को मजबूत डोर से बाध दें या इस पर
फीता चढ़ादें ताकि साचे के दोनों भाग एक दूसरे से
सकें।

3—अब लैटेक्स मिश्रण को लकड़ी की चपटी
ताकि मिट्टी व केमीकल्स जो तली बैठ गई हों लैटेक्स
तरह मिल जाय। इस मिश्रण को काच या टीन के जगों (
भर कर साचे के सूराख में से साचे के मुह तक भर दें।

चे को उठा कर उल्टा करदें तादि फालतू लैटैक्स मिश्रण निकल जाय। इसको दूसरे साचे में भरदें।

5—अगर अब आप साचे को खोलें तो अन्दर इसकी दीवारों साथ रबड़ को एक तह जमी हुई होगी लेकिन चूंकि यह अभी ली ही है इसलिए कमजोर होगी अतः अभी साचा नहीं खोलना हिए। इस रबड़ की तह को पक्का करने के लिए इसमें मौजूद नी को उड़ाना आवश्यक है। इस काम के लिए साचे को लगभग वे घन्टे तक तक बिजली या आग से गर्म होने वाले सन्दूक (ओवन) रखा रहने देते हैं। ओवनके अन्दर टैम्प्रेचर 100° सेन्टीग्रेड रहना हिए। टैम्प्रेचर नापने के थर्मामीटर को ओवन में लटका दिया ता है।

6—अब सांचे को ओवन में से निकाल लीजिए और साथ नी के साथ इसे खोल कर साच को बाहर निकाल लीजिए। खिलौने को ताकत से पकड़ कर नहीं खींचना चाहिए नहीं तो यह टूट कता है।

7—रबड़ की बनी प्रत्येक वस्तु को वल्कैनाइज करना आव यक है। वल्केनाइज करने लिए टैम्प्रेचर की जरूरत पड़ती है ताकि र्मी से गंधक पिघल कर रबड़ में मिल जावे। इस खिलौने को वल्कै नाइज करने के लिए फिर ओवन में रखते हैं और एक घन्टे तक 100 डिग्री सेन्टीग्रेड की गर्मी देते हैं ताकि यह वल्केनाइज हो जाय।

8—आप देखेंगे कि सांचे के दोनों भाग जहां मिलते हैं खिलौने में उस स्थान पर जोड़ का निशान होगा और कुछ फालतू

5—ओवन में पतझ र
करने के बाद नि
पर फालतू बचा
रबड़ कैंची से
दीजिए और से
ब्रश से इस पर
लगा दीजिए।
लीजिए आपकी
हरी तैयार हो

रबड़ झिल्ली के रूप में लगी होगी। इसे कैंची से काट दें और
सान पर रगड़ लें ताकि जोड़ न दिखाई दे।

9—अब खिलौने पर पतले ब्रुश द्वारा विभिन्न रंगों के
से आँख, कपड़े, पूछ इत्यादि बनादें या स्प्रे द्वारा इस पर वि
रंग के पेन्ट आवश्यकतानुसार लगा दें। अब इन खिलौनों को
में बिकने को भेजा जा सकता है।

खिलौने बनाने की ट्रेनिंग

अगर आप खिलौने बनाने का काम शुरू करना चाहते हैं
यह अच्छा रहेगा कि आप डाक द्वारा या व्यक्तिगत रूप से
एजूकेशनल आर्ट ऐण्ड क्राफ्टस इन्स्टीटयूट, रघुबर कुटीर,
या इनकी शाखा, 310,कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार, दि

प्लास्टर पेरिस के साँचे रनड़ के खिलौने बनाने की पूरी ट्रेनिंग लें। विशेष विवरण पत्र द्वारा मालूम करलें।

कच्चा माल मिलने के पते

नीकन्स व लैटैक्स

1—टी० रायर्टस (इन्डिया) प्राइवेट लिमिटेड
बड़ी मार्केट, सदर बाजार,
दिल्ली

2—इम्पीरियल केमीकल इन्डस्ट्रीज लिमिटेड
हैमिल्टन हाउस, कनाट प्लेस
नई दिल्ली

3—नजमुद्दीन ब्रादर्स
अकबर चेम्बर्स, मोहम्मद अली रोड
बम्बई–3

ेक्म

1—पैराटैक्स कार्पोरेशन लिमिटेड
12, नोबुल चेम्बर्स, पारसी बाजार स्ट्रीट,
फोर्ट बम्बई

2—फीनिक्स ट्रेनिंग कम्पनी
कोट्टायाम (साउथ इन्डिया)

ाडिंग चायना क्ले व

ास्टर आफ पेरिस

कैपीटल इन्डस्ट्रीज लिमिटड
सराय रोहिल्ला,
दिल्ली

8—ओवन में बल्ब ता
करने के बाद खि
पर फालतू सी
रबड़ कैंची से
दीजिए और
ब्रुश से इस पर
लगा दीजिए।
लीजिए आपकी
हरी तैयार होगी

रबड़ झिल्ली के रूप में लगी होगी। इसे कैंची से काट दें और
सान पर रगड़ लें ताकि जोड़ न दिखाई दे।

9—अब खिलौन पर पतले ब्रुश द्वारा विभिन्न रंगों
से आँख, कपड़े, पूँछ इत्यादि बनावें या स्प्रे द्वारा इस पर
रंग के पेन्ट आवश्यकतानुसार लगा दें। अब इन खिलौनों का
में बिकने को भेजा जा सकता है।

खिलौने बनाने की ट्रेनिंग

अगर आप खिलौने बनाने का काम शुरू करना चाहते हैं
यह अच्छा रहेगा कि आप डाक द्वारा या व्यक्तिगत रूप से
एजूकेशनल आर्ट ऐण्ड क्राफ्टस इन्स्टीटयूट, रघुपर कुटीर,
या इनकी शाखा, 310,कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार,

प्लास्टर पेरिस के साँचे रबड़ के खिलौने बनाने की पूरी ट्रेनिंग लें। विशेष विवरण पत्र द्वारा मालूम करलें।

कच्चा माल मिलने के पते

मीकन्स व लैटैक्स

1—टी० रायर्टस (इन्डिया) प्राइवेट लिमिटेड
मकी मार्केट, सदर बाजार,
दिल्ली

2—इम्पीरियल केमीकल इन्डस्ट्रीज़ लिमिटेड
हैमिल्टन हाउस, कनाट प्लेस
नई दिल्ली

3—नमसुद्दीन ब्रादर्स
अकबर चेम्बर्स, मोहम्मद अली रोड
बम्बई–3

ेक्स

1—पैराटैक्स कार्पोरेशन लिमिटेड
12, नोबुल चेम्बर्स, पारसी बाजार स्ट्रीट,
फोर्ट बम्बई

2—फीनिक्स ट्रेनिंग कम्पनी
कोट्टायाम (साउथ इन्डिया)

ाइटिंग चायना क्ले व ाम्टर आफ पेरिस

कैपीटल इन्डस्ट्रीज़ लिमिटेड
सराय रोहिल्ला,
दिल्ली

बटन बनाने की इन्डस्ट्री

हड्डी, सीप, सींग, हाथी दांत, नट, सेलूलाइड और धातु के कोट, पैन्ट व कमीज में लगाने के बटन बनाना।

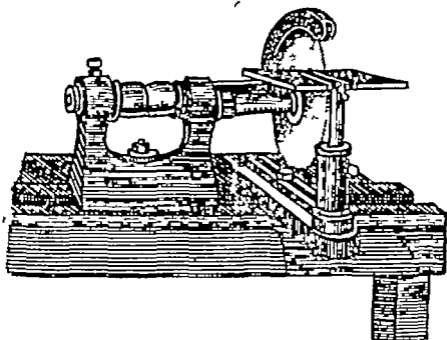
भारत में बटन कोई नई चीज नहीं है। हजारों वर्षों से यहां बटन बनाये जा रहे हैं। ये बटन सीप, सींग, हड्डी, हाथी दांत और धातु आदि के बनाये जाते हैं। यद्यपि आजकल प्लास्टिक के बटनों ने बाजार में काफ़ी हलचल मचादी है परन्तु फिर भी अन्य चीजों के बने हुए बटनों की मांग कम नहीं हुई है क्योंकि प्लास्टिक के बटन ही जल्दी खराब हो जाते हैं।

यहाँ हम ऐसे बटन बनाने के सम्बन्ध में लिख रहे हैं जो कोट, पैन्ट व कमीज आदि मे लगाए जाते हैं और इन में दो व चार छेद होते हैं।

बटन बनाने में आपको नीचे लिखे काम करने पड़ते हैं जिन में काम आने वाली मशीनों का भी विवरण साथ ही दिया जा रहा है।

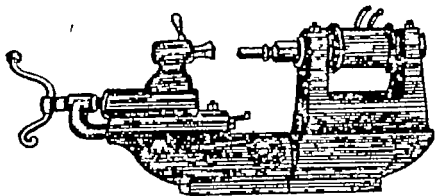
पट्टियाँ या शीटें काटना

सैलूलाइट, हड्डी, पीतल आदि के बटन बनाने से पहले उनकी बड़ी-बड़ी शीटों में छोटी-छोटी पट्टियाँ काट ली जाती हैं। पट्टी इनकी

ड़ी काटी जाती है जिसमें से पूरे बटन निकल सकें। सीप व
ग आदि की भी पट्टियाँ काट ली जाती हैं।

पट्टियाँ काटने की मशीन (सर्कुलर सा)

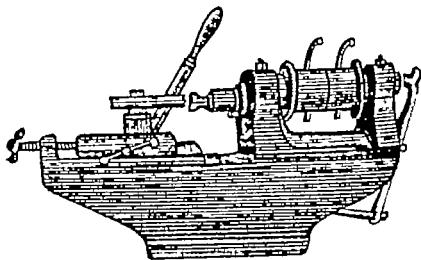
इस काम के लिए सर्कुलर सॉ मशीन प्रयोग की जाती है इस
शीन में पहिए के रूप में गोल आरी (सर्कुलर सा) प्रयोग की
जाती है। यह मशीन ½ हार्स पावर से चलती है, इसके एक मिनट
में 3000 चक्कर होते हैं। इसका वजन लगभग एक मन है।

ब्लैंक काटना

जब आप पट्टियाँ काट चुकें तो इस पट्टी में से बटन के गोल
घेरे (ब्लैंक) काट लिए जाते हैं। पट्टी को मशीन पर रखकर मशीन
को चलाते हैं तो एक गोल घेरा कट जाता है। पट्टी को आगे सरकाते
रहते हैं और घेरे कटते जाते हैं।

ब्लैंक काटने वाली मशीन

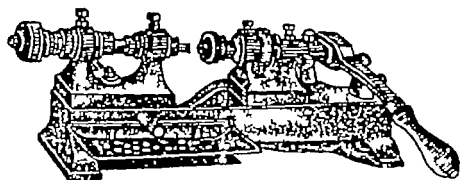
यह मशीन ½ हार्सपावर से चलती है, एक मिनट में 3000 चक्कर होते हैं और इसका वजन लगभग एक मन है। इस पर एक मिनट में 15 घेरे (बटन) कटते हैं।

खरादना व आकृति देना

यह मशीन बटन के आगे व पीछे से खराद करके उसे सुन्दर आकृति का बना देती है। यह मशीन ¼ हार्सपावर से चलती है,

खरादने की मशीन

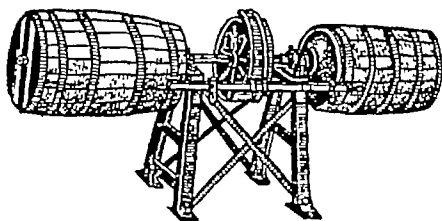
एक मिनट में 2500 चक्कर लेती है। इसका वजन लगभग सवा मन है। यह एक मिनट में 15 बटनों को खराद कर सुन्दर रूप दे देती है। सीप के बटन बनाने में प्राय: खराद की आवश्यकता नहीं पड़ती।

बटन में छेद बनाना

अब खराद किए हुए तैयार बटनों में आवश्यकता के अनुसार दो या चार छेद बनाए जाते हैं। बटनों में छेद करने के लिए विशेष प्रकार की ड्रिलिंग मशीन का प्रयोग किया जाता है। यह मशीन

बटन में छेद करने की मशीन

½ हार्सपावर से चलती है एक मिनट मे 2000 चक्कर होते हैं और एक मिनट में यह 15 बटनों में छेद कर देती है। वजन लगभग इस का पौन मन है।

पालिश करना

धातु व हड्डी आदि के बटन तैयार हो जाने के बाद उन पर पालिश किया जाता है ताकि वे शीशे की तरह चमकदार व चिकने हो जायें। इस काम के लिए एक या दो बैरल वाली पालिशिंग मशीन

बटनों पर पालिश करने की मशीन

प्रयोग की जाती है। यह मशीन ½ हार्सपावर से चलती है, एक मिनट में 45 चक्कर करती है और आठ घन्टे मे 80 ग्रुस बटनों पर पालिश कर देती है।

नोट

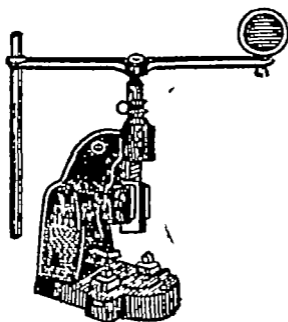
विभिन्न साइजों के बटन बनाने के लिए विभिन्न साइजों के कटर व चक्कों (Chucks) की जरूरत पड़ती है।

एक साइज के बटन तैयार करने के लिए आपको नीचे लिखे टूल्स के सैट की आवश्यकता पड़ेगी जो उपरोक्त मशीनों पर काम करने के लिये अनिवार्य हैं —

सर्कुलर सा	1 नग
डाई कटर	1 जोड़ा
चक्क	4 नग
खरादने के टूल्स	2 नग
ड्रिल	1 नग

मूल्य—उपरोक्त चारों मशीनों के पूरे सैट का मूल्य मय
क औजारों के एक सैट के लगभग ढाई हजार रुपए है।

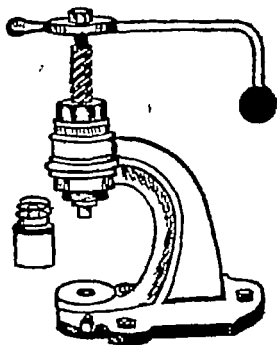
पतलून के बटन

पतलून के बटन टीन या अलमोनियम की पतली चादर से
ए जाते हैं। इन्हें बनाने के लिए मुख्य मशीन स्क्रू प्रेस है।

पतलून के बटन बनाने वाली मशीन

नीचे लिखे सामान से आप एक घन्टे में 200 से 400 तक
टन तैयार कर सकते हैं —

स्क्रू प्रेस	3 नग
पंचिंग व फार्मिंग डाइयाँ	1 सैट
बटनों में छेद करने की डाई	1 सैट
बटनों पर उभरी हुई रेखाएँ या डीजायन बनाने की डाइयां	1 सैट

बटनों पर कपड़ा चढ़ाना

शहरों व बड़े कस्बों में बटन बेचने वाले दुकानदार बटनों पर कपड़ा चढ़ाने की मशीन अपने पास रखते हैं। दर्जी व अन्य व्यक्ति अपनी पसन्द का कपड़ा इनके पास लाते हैं और ये लोग टीन के ब

बटनों पर कपड़ा चढ़ाने की मशीन

पर यह कपड़ा इस मशीन द्वारा चढ़ा कर दे देते हैं और य बच्चों के सूट, व ब्लाउज़ आदि में लगा दिए जाते हैं। ये बटन ही सुन्दर दिखाई देते हैं और कपड़े की भी शोभा बढ़ा देत एक बटन पर कपड़ा चढ़ाने के दो पैसे या तीन पैसे ये दुकानदार करते हैं और इस प्रकार बड़ा अच्छा मुनाफा उठाते हैं।

बटनों पर कपड़ा चढ़ाने की मशीन का मूल्य 75 रुप और इसके साथ दो डाइयाँ मिलती हैं।

मशीनें मिलने के पते

1—बाटलीवाई एण्ड कम्पनी
फोर्ब्स स्ट्रीट, फोर्ट,
बम्बई

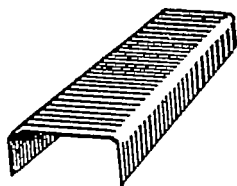
2—मशीन टूल्स इंडिया लिमि०
स्टीफेन हाउस, डलहौज़ी स्क्वायर
कलकत्ता

3—स्माल मशीनरीज़ कम्पनी,
310, चावड़ी बाजार,
दिल्ली-6

4—स्वास्तिक मैन्यूफैक्चरर्स लिमि०
89, सरोजिनी देवी रोड,
सिकन्दराबाद

स्टेपिल पिनें बनाने की इन्डस्ट्री

स्टेपिल पिन हर दफ्तर में काम आने वाली चीज है। जहाँ दो या अधिक कागजों को स्थाई रूप से आपस में टाँकने की आवश्यकता है वहाँ स्टेपिल पिन का प्रयोग किया जाता है। स्टेपिल पिन कागज में लगाने के लिए स्टिचिंग मशीन का प्रयोग किया जाता है। अब स्टेपिल पिनें व स्टिचिंग मशीनें, दोनों ही भारत में बनने लगी हैं। चूंकि स्टेपिल पिनें काफी सस्ती पड़ती हैं इसलिए इनका प्रयोग बढ़ता जा रहा है। थोड़ी पूंजी वाले व्यक्ति जो यह चाहते हैं कि थोड़ी पूंजी का उद्योग हो और शीघ्र ही मुनाफा होने लग जाय स्टेपिल पिनें बनाने की इन्डस्ट्री बहुत अच्छी रहेगी।

स्टेपिल पिनें कई साइजों की बनाई जाती हैं, 7 मिलीमीटर (0 276 इंच) लम्बी जिसकी टांग 5 मिलीमीटर (0·197 इंच) चौड़ी हो से लेकर 25 मिलीमीटर (एक इन्च) लम्बी जिसकी टांग 12 मिलीमीटर चौड़ी (0 472") हो, तक बनाई जाती हैं। इनकी शेप भी अलग अलग होती है। किन्हीं स्टेपिल पिनों के पैरों के सिरे छेनी की तरह चपटे व धारदार होने हैं, कुछ के सपाट और कुछ के आरी के दांते की तरह। छोटे साइज की पिनें जिनके सिर ... की तरह हों अधिक बिकती हैं। विभिन्न प्रकार के स्टेपिल ... व्यापारिक रूप में कई ग्रेडों या साइजों मे रखा जाता है जैसे ...

),B–8, SyO–10 आदि। हर टाइप का नाम नीचे लिखी
 के अनुसार रखा जाता है

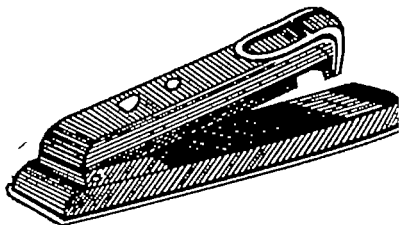
1–पैरों की लम्बाई
2–पैरों के बीच की दूरी (थ्रोट डिस्टैंस)
3–पैरों के सिरे की बनावट
4–तार की चौड़ाई और मोटाई
5–शेप (आकृति)

स्टेपिल पिनें मुख्यतय तीन प्रकार की होती हैं।

1–स्टेवो (Stevo)
2–बोस्टिच (Bostich)
3–आफरक्स ((Ofrax)

आम तौर पर स्टैवो रूप की स्टेपिल पिनें अधिक प्रयोग को
ती हैं और इनकी बिक्री बहुत होती है।

ऊपर लिखी पिनें विभिन्न प्रकार की स्टेपिल मशीनें जैसे
', 'हाचकिस', 'रक्सेल', 'सर्वो' आदि मे प्रयोग करने के लिए
र जाती हैं।

थोड़ी पूंजी से काम करने की दशा में प्रतिदिन 8 घन्ट
240 बक्से बनाए जायंगे और प्रत्येक बक्से में 100 स्टपिल
होंगी।

कागजों पर स्टपिल लगाने वाली दस्ती मशीन

बनाने का तरीका

स्टेपिल पिनें आटोमेटिक मशीनों पर बनाई जाती है जिन
कई रोलरों का एक सेट होता है जो तार को सीधा करता है औ
एक पुर्जा ऐसा होता है जो गोल तार को दबा कर चपटा बना दे
है। उचित गेज के तार का बन्डल वायर स्टैण्ड पर रख कर मशीन
लगा दिया जाता है। मशीन स्वय इस तार को खैंचती रहती है
सीधा करने वाले रोलरों में से होता हुआ चपटा करने वाले रोलरों में
है और यहां से आगे जाकर स्टेपिल बन कर कट जाते हैं। मशीन
लगा हुआ एक पुर्जा इस तयार स्टेपिल को मशीन के हर स्ट्रोक के सा
एक संकरी नाली में को आगे बढ़ाता है ताकि स्टेपिलों की एक

बन जाय । अब इन स्टेपिलों की पट्टी पर एक विशेष प्रकार का चिपकाने वाला मसाला लगाया जाता है और यह पट्टी इन्फ्रा रैड लैम्प के नीचे से होकर गुजरती है । लैम्प की गर्मी से यह मसाला (ग्लू) घुल जाता है । मशीन स्वयं ही इस पट्टी में से 50 या 100 स्टेपिलों की पट्टी काट देती है । मशीन एक मिनट में 450 से 600 स्टेपिल तक तयार कर देती है। मशीन के टूल्स व डाइयों में थोड़ा सा परिवर्तन करके मशीन से कई साइजों के स्टेपिल बनाए जा सकते हैं ।

यद्यपि ये मशीन सप्लाई करने वाली कम्पनियां विभिन्न प्रकार के स्टेपिल तयार करने के टूल व डाइयाँ मशीन के साथ सप्लाई करती हैं परन्तु फिर भी टूल व डाइयों के कुछ फालतू सैट खरीद कर रख लेना चाहिए ताकि कारखाना बगैर रुकावट के एक-डेढ़ साल तक चलता रहे । इसके बाद आवश्यकता पड़ने पर टूल व डाइयाँ तयार कराई जा सकती हैं ।

कच्चा माल

स्टेपिल पिनें आम तौर पर गोल माइल्ड स्टील के तार से जिस पर ताँबा चढ़ा हुआ हो या जस्ती हो और ठन्डा खींचा हुआ (Cold drawn) हो बनाई जाती हैं । इस तार का तन्य बल (Tensile strength) 64 टन प्रति वर्ग इंच होना चाहिए। विभिन्न साइज की स्टेपिल पिनें बनाने में विभिन्न गेजों का तार प्रयोग किया जाता है । आम तौर पर 21 से 26 गेज तक का तार प्रयोग होता है ।

कभी कभी स्टेपिल ताँबे के तार से भी बनाए जाते हैं । ताँबे के तार के बने स्टेपिल लोहे के तार के स्टेपिलों की अपेक्षा महँगे बिकते हैं ।

इस इन्डस्ट्री को चालू करने में कितनी पूंजी लगानी होगी और हर महीने कितना माल तयार होगा व कितना खर्च व आमदनी होगी इसका हिसाब नीचे दिया जा रहा है।

मशीनें व सामान

	रु० नए पैसे
(क) आटोमेटिक स्टेपिल पिन मेकिंग मशीन जो कई तरह के स्टेपिल पिन तैयार कर सके जिसके साथ 400/440 वोल्ट ए० सी० 3 फेज 50 साइकिल मोटर, इन्फ्रा रेड लैम्प, 2 फालतू लैम्प, गोंद लगाने, सुखाने व काटने का प्रबन्ध हो और एक साइज के स्टेपिल बनाने के लिये कटिंग ओर स्टेम्पिंग टूल्स का एक सेट भी हो।	12000-00
कटरमाइंडर	1000-00
तार की रील का स्टैण्ड	250-00
छोटे मोटे औजार	100-00
मशीन लगाने व बिजली फिट करने का खर्चा	200-00
मेज कुर्सियां, बेंच आदि	450-00
	14000-00

फालतू टूल्स व डाइया

(ख) यह अच्छा रहेगा कि मशीन खरीदते समय ही कुछ टूल्स व डाइया फालतू खरीद ली जाए ताकि मशीन का काम रुक न सके। नीचे लिखे टूल व डाइया लगभग छह साल तक को काफी होंगे।

स्टपिल फार्मिङ्ग टूल्स (3 प्रकार के स्टेपिलों के लिये प्रत्येक के 2–2 सैट)	6 सैट	4000–00
कारबाइड टिप्ड कटर	12 अदद	200–00
ऐमरी ग्राइन्डिंग व्हील		50–00
		4250–00

मशीनों व टूल्स पर पूँजी लगी

(14000 + 4250) = 18250 रुपए

एक महीने का खर्च

१–कच्चा माल

कारखाने में एक मशीन से रोजाना 240 बक्से स्टेपिल तैयार होंगे और हर बक्से में 1000 स्टेपिल होंगे। इन पर नीचे लिखा कच्चा माल खर्च होगा।

1–माइल्ड स्टील का तार ताँबा चढ़ा हुआ मुलायम प्रकार का 21 से 26 गेज तक का 1667 पौंड दर 50 नए पैसे पौंड	833–50
2–बनावटी सरेस 20 पौंड दर रु० 2–87 पौंड	57–50
3–खाली डिब्बे 6000 दर 60 रु० हजार	360–00
4–विभिन्न चीजें	100–00
	1351–00

२–जगह का किराया	50–00
३–बिजली का खर्च (मासिक)	20–00
४–दफ्तर के खर्चे (मासिक)	230–00

विज्ञापन	80 रु०
पत्र व्यवहार	50 रु०

पैकिंग फारवर्डिङ्ग	50 रु०	
मरम्मत	40 रु०	
विभिन्न	40 रु०	
		380-00

५—मजदूरी व वेतन (मासिक)

मालिक अपना पूरा समय देगा

पार्टटाइप टाइपिस्ट	1	50 रु०	
मशीन का मिस्त्री	1	160 रु०	
मजदूर	2	180 रु०	

६—मशीनों की घिसाई व पूँजी पर ब्याज — 220-00

एक महीने का कुल खर्च — 2200-00

७—मासिक बिक्री

एक महीने में 6000 बक्से तैयार होंगे जिनमें प्रत्येक में 1000 स्टेपिल होंगे। थोक भाव से 50 नए पैसे फी बक्स बेचने पर मिलेंगे — 3000-00

८ मासिक खालिस मुनाफा — 740-00

मशीनें व कच्चा माल मिलने के पते

मशीनें

1—स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार,
दिल्ली-6

2—मेसर्स मॉरिसिस क्लीन ऐण्ड कम्पनी
1, इण्डिया ऐक्स्चेन्ज प्लेस
कलकत्ता—1

3–पावर टूल्स एण्ड ऐप्लायन्सेज़,
स्टीफेन हाउस, डलहौजी स्क्वायर,
कलकत्ता

4–यूनाइटेड ईक्विपमेंट ऐण्ड स्टोर्स लिमि०
12, मिशन रो फोर्टस,
कलकत्ता

5–ग्लैडविन ऐण्ड कम्पनी
251, हार्नबी रोड
फोर्ट, बम्बई

कच्चा माल

(देखिए तार की कीलें व कांटे दार तार इन्डस्ट्री)

टूथ पेस्ट व टूथ पावडर बनाना

आप कोई भी समाचार पत्र या पत्रिका उठा कर देखें उसमें आपको 'कालगेट' 'कॉलीनाम', 'पेप्सोडेन्ट' 'बिनाका' आदि किसी न किसी टूथ पेस्ट व पावडर का विज्ञापन अवश्य देखने को मिल जायगा। इनको बनाने वाली कम्पनियाँ इन से हर साल लाखों रुपया कमा लेती हैं। क्योंकि हर पढ़ा लिखा व्यक्ति प्रति दिन एक या दो बार किसी टूथ पावडर या पेस्ट से अपने दांत जरूर साफ करता है। इन चीजों को बनाने की इन्डस्ट्री बड़ी लाभदायक है।

इस इन्डस्ट्रीज में आपको मूल्यवान मशीनें खरीदने की जरूरत नहीं पड़ती। अधिकतर काम हाथ से ही किए जाते हैं। टूथ पेस्ट बनाने में आपको 3-4 छोटी-छोटी मशीनों की जरूरत पड़गी।

टूथ पावडर्स बनाना

आजकल संसार भर में दांत के रोगियों की संख्या बढ़ती जा रही है अत: दांतों के लिए बाजार में सैकड़ों प्रकार के टूथ पावडर, पेस्ट व माउथवाश आदि बिकने लगे हैं। इनमें सब से अधिक लोकप्रिय टूथ पावडर्स हैं क्योंकि इनका मूल्य अपेक्षाकृत कम होता है और एक साधारण वित्तीय स्थिति का आदमी भी खरीद सकता है।

टूथ पावडर्स का बनाना सरल कार्य है। व्यापारिक रूप में टूथ पावडर्स बनाने के लिये प्रारम्भ में एक खरल मशीन की आवश्यकता पड़ती है। यह खरल लोहे के बने होते होते हैं और इनको

पावर से चलाया जाता है परन्तु हाथ से काम करने वाली खरल मशीन भी मिल जाती है। इसमें पावडर बहुत बारीक पिस जाता है। और इसमें डाले गए सब घटक भी आपस में भली भांति मिल जाते हैं। यद्यपि अब भी बहुत से लोगों की यह धारणा है कि मंजन में कोई चीज रेतीली अवश्य होना चाहिये ताकि दांत अच्छी तरह साफ हो जायें परन्तु यह विश्वास बहुत ही हानिप्रद है। यदि मंजन में रेतीली वस्तु मिली होगी या जैसा कि साधारण आयुर्वेदिक मंजनों में देखा जाता है घटक मोटे पिसे होंगे तो यह मसूड़ों को छील देगा। और दांतों को हानि पहुँचायगा। अतः टूथ पावडर बारीक से बारीक पिसा हुआ होना चाहिए और यह काम साधारण हकीमों वाले खरल से नहीं हो सकता और किया जाय तो श्रम बहुत समय अधिक लगने के कारण महंगा बैठता है। अतः व्यापारिक रूप में टूथ पावडर बनाने के लिए मशीनी खरल का प्रयोग अनिवार्य है।

सब प्रकार के टूथ पावडर्स को चाहे वह आयुर्वेदिक हों या पाश्चात्य चिकित्सा पद्धति के अनुसार निर्मित हों दो श्रेणियों में रखा जा सकता है एक वे जो दैनिक प्रयोग के लिए बनाए जाते हैं और दूसरे वे जो उन लोगों के लिए बनाए जाते हैं जिनके दांतों में कोई रोग है। रोगी दांतों के लिए जो पावडर्स बनाए जाते हैं वे इस लिये अधिक महंगे बैठते हैं कि इनमें औषधियां भी मिलाई जाती हैं अतः यदि आप टूथ पावडर बनाना चाहते हैं तो सदैव दो प्रकार के पावडर बनाइए एक तो कम मूल्य का दैनिक उपयोग के लिए और दूसरा केवल रोगी के दांतों के लिये जिसका मूल्य अधिक ही होगा। अलग अलग प्रकार के पावडर बनाने से आपको यह लाभ रहेगा कि दोनों ही काफी बिकेंगे। ग्राहकों को यह लाभ रहेगा कि स्वस्थ दांतों

वाले को कम मूल्य का पावडर मिल जायगा जबकि रोगी दाँतों वा
को अपना रोग दूर करने के लिए अधिक पैसे खर्च करना हो
चाहिए। यदि आप दैनिक प्रयोग के मंजन में ही दंत रोग निवार
औषधियाँ भी मिला देंगे तो इसका फल यह होगा कि मंजन मंह
हो जायगा। और कम बिकेगा इसके अतिरिक्त स्वस्थ दांत वाले
साथ यह अन्याय भी होगा क्योंकि उसे उसमें पड़ी दवाओं से कोई
लाभ प्राप्त नहीं होगा और मूल्य भी अधिक देना पड़ेगा।

टूथ पावडर्स में डाले जाने घटक चार प्रकार के होते हैं
यान्त्रिक रीति से दांत को साफ करने वाले घटक या बेस
रासायनिक प्रभाव से दांतों को साफ करने वाले घटक
रोग निवारक औषधियाँ
सुगन्धियां स्वादिष्ट बनाने वाले घटक

यांत्रिक रीति से दांत साफ करने वाले घटक (Machanical Cleaners)—

मंजन में अधिकांश भाग इन्हीं घटकों का होता है। यही मंजन की बेस या आधार हैं। कैल्सियम कार्बोनेट अर्थात् चाक व मैगनेशिया इसी काम के लिए प्रयुक्त होते हैं। यह यान्त्रिक रीति से अर्थात् घिस कर दांतों को साफ करते हैं।

रासायनिक रीति से साफ करने वाले—

यह वे घटक हैं जो अपने रासायनिक प्रभाव से दांतों का मैल उतार देते हैं। इनमें सब से अधिक प्रयुक्त होने वाला और कम से कम हानिप्रद साबुन है। सोडियम परबोरेन्ट व सोडा बाईकार्ब आदि भी इसी कार्य के लिए प्रयुक्त होते हैं।

रोग निवारक औषधियाँ—

रोग निवारण के लिए पचासों औषधियाँ टूथ पावडर्स में मिलाई जाती और मिलाई जा सकती हैं। दैनिक प्रयोग के मंजनों में कोई विशेष औषधि नहीं मिलाई जाती। साधारण औषधियाँ जैसे काफूर, पिपरमेन्ट व सत अजवायन ही इनमें प्रयुक्त होती हैं जो मंजनों को स्वादिष्ट बनाने का भी काम करती हैं।

स्वादिष्ट बनाने वाले घटक—

पिपरमेंट व काफूर मुँह में ठंडक डालने के लिये प्रयुक्त होते होते हैं। मंजन को मीठा बनाने के लिये प्राय सेकरीन, चीनी या ग्लूकोज़ मिलाया जाता है।

सुगन्धित द्रव्य—

इस कार्य के लिये साधारणतय दालचीनी का तेल व इर्द का तेल मिलाया जाता है। विन्टरमीन आयल समवत सब से अधिक प्रयोग होने वाली सुगन्धि है जो कीटाणु नाशक गुण भी रखती है। साधारण दंत मंजनों में सुगन्धित तेल नहीं मिलाए जाते। काफ़ूर, विन्टरमीन आयल व सत अजवायन की खुशबू ही पर्याप्त हो जाती है।

इनके अतिरिक्त कुछ घटक दंत मंजनों में कोई विशेष प्रभाव उत्पन्न करने के लिए भी मिलाए जाते हैं जैसे झाग उत्पन्न करने वाले द्रव्य।

टूथ पावडर का स्टैंडर्ड फार्मूला—

यद्यपि भारत व विदेशों में दैनिक प्रयोग के लिय विभिन्न प्रकार के दंत मंजन बनाए जाते हैं परन्तु इनमें से अधिकांश केवल एक स्टैंडर्ड फार्मूले से ही तैयार किए जाते हैं। निर्माता लोग इसमें साधारण सी उलट फेर कर देते हैं। कोई इसमें सुगन्धि द्रव्य अधिक मिलाता है कोई निर्माता मीठा रखने के बजाय बारीक पिसा हुआ नमक मिलाकर नमकीन स्वाद कर देते हैं।

टूथ पावडर का स्टैंडर्ड फार्मूला यह है —

प्रेसिपिटेटड चाक (कैल्सियम कार्बोनेट)	100	ग्राम
हैवी मैगनेशिया कार्ब	25	"
साबुन का पावडर	5	"
थाइमल (सत अजवायन	0·5	"
मैंथाल (पिपरमेंट)	0·5	"

काफ़ूर	1 9	औंस
सैकरीन	0 3	,,

बनाने की विधि—एक छोटे से खरल में 5-6 औंस चाक में मल, मैंथाल, काफ़ूर और सैकरीन को अच्छी तरह घोट कर मिला शेष घटकों अर्थात् चाक, मैगनेशिया और साबुन के पावडर को खरल या खरल मशीन में डालकर पीसना आरम्भ कर दें और थोड़ा करके सुगन्धियों का मिश्रण मिला दें। जब सब घटक स में अच्छी तरह मिलकर बारीक पिस जाय तो पावडर को त में से निकाल कर शीशियों में पैक कर दें।

इस पावडर के बनाने में बाजारी कपड़ा धोने के साबुन का र प्रयोग नहीं किया जा सकता क्योंकि इसमें प्राय ऐसे घटक होते हैं जो दांतों को नुकसान पहुँचाते हैं अत नहाने का कोई छा साबुन जैसे लक्स या हमाम अथवा सनलाइट का पावडर कर प्रयोग करना चाहिये।

ग्सीजनेटेड टूथ पावडर—

सोडियम परबोरेट	25	ग्राम
प्रेसिपिटेटेड चाक	300	,,
मैगनेशिया कार्ब लाइट	600	,,
साबुन का पावडर	75	,,
थाइमल	0 1	,,
यूकेलप्टस आयल	5	सी० सी०
जिनेनिश्रोल	14	,,
सैकरीन	0 7	ग्राम

विधि—ऊपर लिखी रीति से पावडर तैयार कर लें। पावडर दांतों पर मलने से आक्सीजन उत्पन्न होती है और दांत अच्छी तरह साफ हो जाते हैं।

कार्बोलिक टूथ पावडर—

प्रेसिपिटेटेड चाक	2	पौंड
मैगनेशियम कार्बोनेट	1	,,
सैकरीन	2	ग्रेन
कार्बोलिक एसिड (क्रस्टल)	10	,,
रहोडीनोल	10	,,

विधि—चाक व मैगनेशिया को आपस में मिला लें। रहोडीनोल को मिला दें। अब सैकरीन मिला दें और अन्त में कार्बोलिक एसिड सम्मिलित कर दें। यह पावडर पायरिया और अन्य रोगों में लाभदायक है।

अन्य फार्मूले—

(1)

प्रेसिपिटेटेड चाक	10	भाग
सफेद बढ़िया साबुन	1	भाग
ओरिस रूट पावडर	2	भाग
चीनी	1	भाग
विन्टरग्रीन आयल	¼	भाग

विधि—सब चीजों को मिलाकर मशीनी खरल में और बारीक चलनी से छान लें।

(२)

प्रेसिपिटेटेड चाक	00	भाग
मैगनेशियम कार्बोनेट	1	भाग

मैगनेशियम आक्साइड	2	भाग
सोडियम बाई कार्बोनेट	30	,,
साबुन का चूरा	6	,,
सोडियम क्लोराइड (पावडर)	5	,,
सैक्रीन	1/5	,,
आयल विन्टरग्रीन	1	,,
पिपरमेन्ट आयल	2/5	,,

विधि–सब को मिलाकर पीस लें और बारीक चलनी में छान शीशियों में भर दें।

(3)

लकड़ी का पिसा हुआ कोयला	40	ग्राम
कटिल फिश बोन पावडर	10	,,
प्रीपेयर्ड चाक	20	,,
हेवी मैगनेशियम कार्बोनेट	20	,,
आयल विन्टर ग्रीन	0·05	सी० सी०
यूजीनोल	0 6	सी० सी०
सिट्रोनिलोल	0 4	सी० सी०

विधि–सब को मिला लीजिए और बारीक पीस कर छान र। इसे मीठा करने केलिए सैक्रीन मिला सकते हैं। यह पावडर ा का होता है।

(4)

कओलिन	700	ग्राम
ओरिसरूट पावडर	150	ग्राम
सोप पावडर	100	ग्राम
बर्गामोट आयल	5	सी० सी०

रोज जिरेनियम श्रायल	5	सी० सी०
निरोली श्रायल	3	सी० सी०
लौंग का तेल	7	सी० सी०
एरीथ्रोसिन 3 B (लाल रंग)	5	ग्राम

विधि सबको मिलाकर घोट लें। गुलाबी रंग का पदार्थ जायगा। इसे मीठा करने के लिए $\frac{1}{2}$ ग्राम सैकरीन मि जा सकती है।

(5)

बोरेक्स	10	भाग
प्रेसिपिटेटेड चाक	66	भाग
ट्राई कैल्सियम फास्फेट	12	भाग
साबुन का चूरा	3½	भाग
पीसी हुई चीनी	8	भाग
सुगन्धि	आवश्यकतानुसार	

विधि—कूट छान कर शीशियों में भर दें।

(6)

सुहागा	1	ड्राम
फिटकरी भुनी हुई	1	ड्राम
काली मिर्च	10	ग्रेन
चाक	2	ड्राम
लकड़ी का कोयला	4	ड्राम
नमक	1/2	ड्राम

विधि—सबको खूब बारीक खरल करके छान लें और शीशियों या पैकिटों में भर दें।

टूथ पेस्ट

टूथ पेस्ट वास्तव में टूथ पावडर का पतला रूप है जो पीछे लिखे पावडर के किसी भी फार्मूले से बनाए जा सकते हैं परन्तु अच्छा पेस्ट उसी समय तयार हो सकता है जब पावडर में उचित ाम (Excipient) भी मिलाया जाय।

टूथ पस्ट में निम्नलिखित रचक मिलाए जाते हैं

ालश करने वाले रचक—ये पदार्थ दांतों पर पालिश करते हैं तु उन्हें चमकाते हैं। ये रचक ही बेस या आधार कहे जाते हैं कि पेस्ट में इनकी ही मात्रा अधिक होती है। ये रचक प्रेसी-ेड चाक, मैग्नीशियम आक्साइड, कीसलघर, चायना क्ले, ी हुई बोरिस रूट, ऐल्यूमीनियम आक्साइड आदि हैं।

ाम—ये पदार्थ हैं जो सूखे पावडर को पेस्ट का रूप देते हैं। पदार्थों में शकर का शर्बत, ग्लैसरीन, शहद, गोंद का लुआब : पिसा हुआ न्यूट्रल साबुन आदि हैं।

ा करने वाले पदार्थ—ये पेस्ट का स्वाद बढ़ाते हैं जैसे चीनी, द, ग्लैसरीन, सैक्रीन आदि।

ान्धि—ये वे पदार्थ हैं जो मिट्टियों जैसे चाक आदि का स्वाद ा देते हैं और मुह का स्वाद अच्छा कर देते हैं जैसे पिपरमेंट, ोल, लौंग का तेल, पिपरमेंट आयल आदि।

कनाइयाँ—ये वे पदार्थ हैं जो पेस्ट को जम कर सख्त नहीं होने और टयूब में से आसानी से निकालने में सहायता करते जैसे मिनरल आयल, सल्फोनेटेड जैतून का तेल

ाणुनाशक और सुरक्षक पदार्थ—ये दांतों पर जमे हुए मैल छुड़ाने व पायरिया दूर करने मे सहायता देते हैं जैसे बोरिक सड, बेन्जोइक एसिड, कार्बोलिक एसिड आदि।

कार्यशील पदार्थ —वे पदार्थ जो किसी विशेष कार्य के लिए मिलाये जाते हैं जैसे सोडा बाई कार्ब, टार्टरिक एसिड, नमक, मैग्नीशियम पर आक्साइड आदि ।

टूथ पेस्ट को बैलेंस करना

हम बता चुके हैं कि टूथ पेस्ट में कौन-कौन सी चीज कार्य के लिए मिलाई जाती हैं परन्तु अच्छा पेस्ट तयार करने के लिए यह आवश्यक है कि सारी चीजें ठीक अनुपात से मिलाई जाएं। जो चीज कम मिलानी है अगर वह ज्यादा मिलादी जायगी या जो चीज ज्यादा मिलानी है वह कम मिला दी जायगी तो टूथ पेस्ट ठीक नहीं बनेगा। ठीक टूथ पेस्ट बनाने के लिए अर्थात् इसको बैलेंस में रखने के लिए विभिन्न रचक नीचे लिखे अनुपात में मिलाने चाहिये :

पालिश करने वाले पदार्थ	40–45 प्रतिशत
माध्यम	40–45 ,,
बाइन्डर	4–8 ,,
मीठा करने वाले	½–1 ,,

सुगन्धि	$\frac{1}{2}$–1	प्रतिशत
कीटाणुनाशक	$\frac{1}{10}$–2	,,
सुरक्षक (प्रीज़र्वेटिव)	$\frac{1}{10}$–$\frac{1}{2}$	,,
कार्यशील पदार्थ	1–5	,,

इसी आधार पर टूथ पेस्ट के फार्मूले बनाए जा सकते हैं।

पेस्ट बनाने की आम विधि

टूथ पाउडरों की अपेक्षा टूथ पेस्ट तयार करना कुछ कठिन है। टूथ पेस्ट के फार्मूले में तनिक सी भी कमी रह जाने पर दिनों बाद टूथ पेस्ट खराब हो जाता है अत: आरंभ से ही बड़ी सावधानी के साथ फार्मूले का चुनाव करना चाहिए।

टूथ पेस्ट बनाना शुरू करने के इच्छुक सज्जनों को चाहिए किसी अनुभवी इन्डस्ट्रीयल केमिस्ट या किसी रिसर्च इन्डस्टीटयूट उनकी फीस देकर टूथ पेस्ट का अच्छा फार्मूला मालूम लें और फिर इसी के अनुसार माल तयार करें।

टूथ पेस्ट बनाने के लिए मिक्चर मशीन का प्रयोग किया जाता है। परन्तु इसके ब्लेड बहुत तेजी से नहीं घूमने चाहिए। अगर ये तेजी से घुमाए गए तो पेस्ट में हवा के बुलबुले फंस जायंगे जो उस समय परेशानी पैदा करेंगे जब कि पेस्ट को टयूबों में भरा जाता है। टूथ पेस्ट बनाने के लिए विशेष प्रकार की मिक्चर मशीन बनाई जाती है। एक गैलन कैपेसिटी वाली मिक्सर मशीन का मूल्य 425 रुपए है।

मीडियम (जैसे ग्लेसरीन या शर्बत) में पहले थोड़ा सा पानी मिला कर मिक्सर में रख देते हैं। पावडर को थोड़ा थोड़ा करके इसपर छिड़कते रहते हैं और मिक्सर के ब्लेड इस पावडर को मीडियम में मिलाते

रहते हैं। पावडर के साथ ही सुगन्धियाँ व रंग मिला देते हैं ताकि ये भी पेस्ट में अच्छी तरह मिल जावें। साबुन का चूरा सब से अन्त में मिलाया जाता है। इसके मिलाते ही पेस्ट बहुत मुलायम हो जाता है। पेस्ट को मिक्सर में उस समय तक चलता रहने देते हैं जब तक कि यह बिल्कुल चिकना न हो जाय। इसके बाद इसे बारीक चलनी में से दबाव के साथ छान लिया जाता है ताकि अगर पेस्ट में दवा की गाँठे बन गई हों या कूड़ा आदि मिल गया हो तो वह निकल जाय। इसके बाद पेस्ट को अलमोनियम या जस्त के ट्यूबों (Collapsible tubes) में भर लिया जाता है। इसकी विधि आगे बताई गई है।

टूथ पेस्ट बनाने के कुछ फार्मूले नीचे लिखे जा रहे हैं।

(1)

प्रीपेयर्ड चाक	6	औंस
ओरिसरूट पावडर	1	,,
हैवी मैगनेशियम कार्बोनेट	1	,,
साबुन का पावडर	1	,,
थाइमोल	10	ग्रेन
यूकेलेप्टस आइल	20	मिनिम
मिथायल सेलीसिलेट	20	,,
लेमन येलो (पीला रंग)	तनिक सा	

ग्लिसरीन 1 भाग
सादा शर्बत 1 भाग
पानी 1 भाग
} मीडियम आवश्यकतानुसार

विधि—मिक्सर में पहले अन्दाज से मीडियम डालिए। अब क्सर को चला दीजिए और थोड़ा-थोड़ा करके सूखे पावडर इसमें लते रहिए कुछ देर बाद सुगन्धियां मिला दीजिए और अन्त में बुन का पावडर भी मिला दीजिए।

सादा शर्बत बनाने के लिए 100 भाग चीनी में 150 भाग नी मिलाया जाता है।

(2)

प्रीपेयर्ड चाक		1 पौंड
मैगनेशियम कार्बोनेट		2 औंस
ओरिस रूट पावडर		3 "
थाइमोल		60 ग्रेन
जिलेटीन	70 ग्रेन	मीडियम आवश्यकतानुसार
पानी	1 औंस	
ग्लैसरीन	3 "	

विधि—पहली चारों चीजों को अच्छी तरह आपस में मिला दीजिए। एक अलग बर्तन में जिलेटीन को तोड़कर पानी में भिगो दें और फूल जाने पर इसमें ग्लैसरीन मिलाकर हल्की आंच पर पिघला दें। इसे मिक्सर में डालकर चलाएं और पहली चारों वस्तुओं का सूखा मिश्रण इस पर छिड़कते रहें ताकि चिकना पेस्ट बन जाए।

(3)

डबल प्रेसीपिटेटेड चाक	380	ग्राम
मैगनेशियम कार्बोनेट	120	"
कैल्सियम फास्फेट	100	"
फिटकरी का चूरा	20	"

बोरैक्स	10	भाग
अच्छे साबुन का पावडर	150	"
पैराफीन आयल	10	"
आयल पिपरमेन्ट, थाइमोल व दारचीनी का तेल मिलाकर	6	"
ग्लैसरीन, सादा शर्बत व पानी का मिश्रण	आवश्यकतानुसार	

विधि—जैसी पीछे लिखी जा चुकी है।

(4)

प्रेसीपिटेटेड चाक	33	औंस
मैगनेशियम कार्बोनेट	5	"
ट्राई कैल्सियम फास्फेट	6	"
कोलोइडल क्ले	3	"
गमट्रागाकन्थ का लुआब 5%	3	"
ग्लूकोन	4	"
ग्लैसरीन	15	"
पानी	30	"
सुगन्धि	1	"

विधि—जैसी पीछे लिखी जा चुकी है।

(5)

मैगनेशिया टूथ पेस्ट

मिल्क आफ मैगनेशिया	22	भाग
प्रसीपिटेटेड चाक	20	"

मैगनेशियम कार्बोनेट	10	भाग
सफेद न्यूट्रल साबुन का पावडर	2	"
ग्लैसेराइट आफ स्टार्च	12	"
ग्लैसरीन	12	"
पानी	20	"
सुगन्धि	$\frac{1}{2}$	"
हैवी मिनरल आयल	$1\frac{1}{2}$	"
सैकरीन	$\frac{1}{8}$	"

विधि—पतली चीजों को मिक्सर में डालकर ऊपर में थोड़ा पावडर डालते रहें। साबुन का पावडर अन्त में डालें। चिकना पेस्ट तयार हो जाने पर निकाल कर टयूबों में भर दें।

इस फार्मूले में लिखा हुआ ग्लैसेराइट आफ स्टार्च बनाने का सूत्र यह है—

कार्न स्टार्च	40 भाग
पानी	25 "
ग्लैसरीन	35 "

इनको मिलाकर पेस्ट के रूप में कर लिया जाता है।

टयूबों में भरना

टूथ पेस्ट कौलेप्सीबिल टयूबों में भरा जाता है। ये टयूब अल्मोनियम और जस्त के बनाए जाते हैं। इनके आगे के चूड़ीदार सिरे पर प्लास्टिक का कैप (डाट या टोपी) लगा दिया जाता है और पीछे का सिरा खुला रहता है जिधर से इसमें मशीन द्वारा पेस्ट भरा जाता है।

मशीनें

1—मेसर्स फ्रांसिस क्लीन ऐण्ड कम्पनी
1, इन्डिया ऐक्स्चेन्ज प्लेस,
कलकत्ता-1

2—चौगुलो ऐण्ड कम्पनी (इण्डिया) लिमिटेड,
7, चितरंजन एवेन्यू,
कलकत्ता

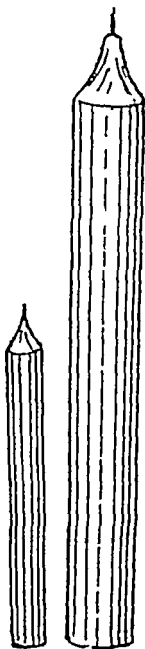
3—गार्लिक ऐण्ड कम्पनी लिमिटेड
हेन्स रोड, जैकब सर्किल,
बम्बई-9

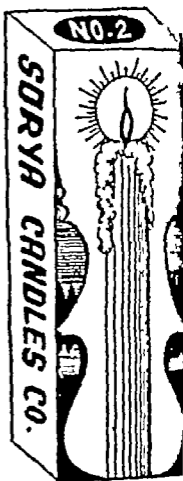
4—स्माल मशीनरीज कम्पनी
310 चावड़ी बाजार,
दिल्ली-6

कोलैप्सीबिल टयूब

टूथ पेस्ट अल्मोनियम के टयूबों में भरा जाता है। आम तौर पर $\frac{7}{8}'' \times 4''$ साइज के टयूब काम में लाए जाते हैं। ये टयूब तीन रंगों में छपे हुए लगभग 165 रुपए फी हजार टयूब के हिसाब से मिलते हैं। आम तौर पर कम्पनियां 15–16 हजार से कम टयूब का आर्डर नहीं लेतीं।

मोमबत्तियां बनाने की इन्डस्ट्री

मोमबत्तिया भारत के हर भाग में प्रयोग की जाती हैं और बारहों महीने इनकी बिक्री बनी रहती है परन्तु दीपावली और क्रिसमस के अवसर पर इनकी बिक्री बहुत होती है। मोमबत्ती भारत का प्रत्येक जनरल मर्चेन्ट व पन्सारी बेचता है और अनेक स्थानों पर थोड़ी पूँजी से मोमबत्ती बनाने के कारखाने चल रहे हैं जिनके मालिकों को अच्छा मुनाफा मिल रहा है। कुछ पढ़े लिखे व्यक्ति यह समझते हैं कि मोमबत्तियों बनाने के काम में लाभ नहीं है, यह उनकी भूल है। यदि इनके बनाने में लाभ नहीं है तो लोग इन्हें बनाना बन्द क्यों नहीं कर देते। वास्तविकता तो यह है कि भारत में प्रतिदिन लाखों रुपए की मोमबत्तियाँ बनाई और बेची जाती हैं। इतना अवश्य मानना पड़ेगा कि इस काम में इतना मुनाफा नहीं है कि आप जल्दी ही लखपती बन जायें। जो लोग

जाता है। जब तक यह ठण्डा होता है तब तक दूसरे साँचे में डोरी लगा कर मोम भर देते हैं और ठण्डा होने को रख देते हैं। इतनी देर में पहले वाले साँचे में मोम ठण्डा होकर जम जाता है तो साँचे को खोल कर बत्तियाँ निकाल ली जाती हैं। इस तरह लगातार काम चलता रहता है। आदमी खाली नहीं बैठता।

इस विवरण से दो बातों का पता चलता है साँचा ऐसा लीजिए जिसमें एक बार में अधिक से अधिक बत्तियाँ बनाई जा सकें और कम से कम दो साँचे लीजिए।

जहाँ तक मोम (पैराफीन वैक्स) का प्रश्न है यह म आप थोड़ा-थोड़ा लेंगे तो महगा मिलेगा और ज्यादा लेंगे तो म मिलेगा इसलिए इसे भी इकट्ठा ही खरीदें।

कच्चा माल—

मोम बत्तियाँ बनाने में कच्चे माल में पैराफीन मोम, धागा और मोम रंगने के रंग प्रयोग किये जाते हैं।

...फीन मोम

यह सफेद रंग का मोम है जो मिट्टी के तेल के साथ भूमि में ...आता है और तेल को साफ करते समय प्राप्त होता है। इसका ...मान भाव लगभग सवा रुपए सेर है। मोमबत्तियाँ बनाने में केवल ...ी मोम प्रयोग किया जाता है क्योंकि यह सब मोमों से सस्ता है। ... दिल्ली, कलकत्ता, बम्बई और मद्रास के बडे-बड़े केमीकल ...क्रेताओं के यहाँ मिल जाता है। छोटे मोटे शहरों या कस्बों में नहीं ...ल सकता। पंसारियों के यहाँ भी यह नहीं मिलता। यह मोम ...वाली से कुछ दिनों पहले बहुत मंहगा हो जाता है इसलिए पहले ...ही खरीद कर रखलें।

...मबत्ती का सूत–

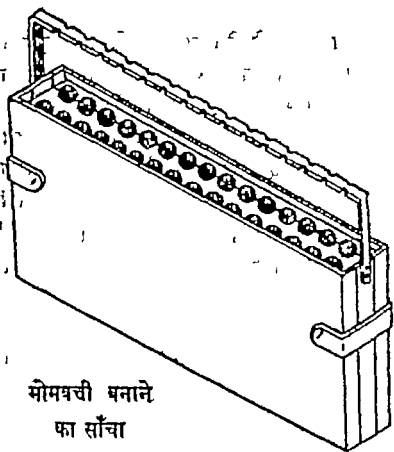
मोमबत्ती में जो सूत की बत्ती जलती है वह कच्चे सूत की ...ी है। यह भी सूत और धागा बेचने वालों के यहाँ मिल ...ती है।

...मबत्ती रँगने के रंग–

मोमबत्ती को रंगदार बनाने के लिए आयल कलर प्रयोग किए ...ते हैं। ये रंग तेल या पिघले हुए मोम में डालने पर उसे रंगीन ...देते हैं (कपड़े रंगने वाले रंग मोम या तेल को रंगीन नहीं कर ...ते) यह रंग अगर बढ़िया हो तो एक पौंड पिघले हुए मोम में ...रत्ती रंग काफी होता है।

...मबत्ती बनाने के साँचे

मोमबत्तियाँ अल्मेनियम के साँचों में बनाई जाती हैं। साँचे ...चित्र यहाँ दिया जा रहा है। ये साँचे 1 पैसे से लेकर 2 आने

मोमबत्ती बनाने
का साँचा

मूल्य तक की मोमबत्तियाँ बनाने के आते हैं। इन साँचों के मन्
में बड़ा ही अन्धेर चल रहा है। साँचे बनाने वाले दोनों ह
भोली जनता को लूट रहे हैं। उदाहरण के लिए एक ऐसे
(4 इंच लम्बी 2½ सूत मोटी) 12 मोमबत्तियाँ बनाने का मोल्ड
दूकानदार 35–40 रुपए तक का दे रहे हैं जबकि इसका की
20 रुपए के लगभग होना चाहिए। उचित मूल्य पर म
बत्ती बनाने के साँचे आपको स्माल मशीनरीज़ कम्पनी 310,

ार आशिफ, घावड़ी घाजार, दिल्ली–6 से मिल सकते हैं। इनकी
ानकारी नीचे दी जाती है।

मोमवत्तियाँ एक पैसे वाली, दो पैसे वाली, एक आने वाली
ौर दो आने वाली इन चार साइज़ की बिकती हैं। एक पैसे वाली
2 मोमवत्तियाँ एक पकेट में रखी जाती हैं और पैकेट का वजन
$2\frac{1}{2}$ औंस से लेकर 4 औंस तक होता है। इसका अर्थ यह है कि
2 मोमबत्ती $2\frac{1}{2}$ औंस मोम में बनीं तो एक पौंड (16 औंस) में
ागभग 204 बत्तियाँ बनीं। जिस 32 बत्तियों के पैकेट का वजन
। औंस होगा उसमें एक 1 पौंड में $32\times4=128$ बत्तियाँ बनेंगी।
ाँचे इसी हिसाब से बनाए जाते हैं। अगर आपको एक पैसे वाली
त्तिया बनानी हैं तो साँचे का आर्डर देते समय यह लिखिए कि
2 बत्तियों के पैकेट का वजन आप $2\frac{1}{2}$ औंस, 3 औंस, 4 औंस
। 5 औंस, कितना रखना चाहते हैं। उसी वजन के हिसाब से
ापको साँचा बना कर भेज दिया जायगा। नीचे की टेबिल में
दिखाया गया है किस किस साइज़ के साँचे बनते हैं और उनके
ूल्य क्या हैं।

ोमबत्ती का मूल्य	एक पैकेट में कितनी बत्तियाँ रखी जाती हैं	पैकेट का वजन	साँचे में एक दफा में कितनी बत्तिया बनेंगी	साँचे का मूल्य
1 पैसा	32	5 औंस	64	65/=
	32	4 औंस	64	62/=
	32	3 औंस	64	60/-
	32	$2\frac{1}{2}$ औंस	64	58/=

2 पैसे	12	5 औंस	50	[illegible]
	12	4 औंस	50	[illegible]
1 आना	12	9½ औंस	36	[illegible]
	12	8½ औंस	36	[illegible]
	12	7 औंस	36	[illegible]
दो आने	6	12 औंस	24	[illegible]
	6	10 औंस	24	[illegible]
	6	7 औंस	24	[illegible]

ये सांचे छोटे-बड़े साइजों के भी आर्डर मिलने पर बन जा सकते हैं। उदाहरण के लिए 64 बत्ती की बजाय 72 या 128 बत्ती या केवल 32 या 6 बत्ती का भी साँचा बन सकता है लेकिन छोटे साचे लेना बेकार है। कारण बताया जा चुका है।

मोमबत्तियां बनाने का प्लान्ट भी मिलता है। एक बैच वाली 200 मोमबत्तियां एक साथ तैयार करने वाला प्लान्ट लगभग 1800 रुपए का है। इसमें से प्रत्येक 5 मिनट बाद बत्तियां तैयार होकर निकलती हैं। यह प्लान्ट हाथ से चलता है।

मोमबत्तियां बनाने की विधि

1—सांचे के पल्लड़ों को खोलिए और किसी कपड़े से इनमें हल्का हल्का मोबिल आयल चुपड़ दीजिए ताकि मोमबत्तियां सांचे में से आसानी से बाहर आ जाय।

2—अब सांचे में जहा जहा धागा लगाने के निशान हैं वहां धागा पूर दीजिए और साचे के पल्लड़ों को मिला कर सांचे को बन्द कर दीजिए।

3–हल्की आँच पर कड़ाही रखकर इसमें पैराफीन मोम डाल र पिघला लें। जब यह पिघल जाय तो एक डिब्बा भर कर पिघला आ मोम निकाल कर साचे मे भर दें।

4–अगर मोमबत्ती रंगीन बनानी है तो तीन-चार रग के ायल कलर कपडे की पोटलियों में अलग-अलग बाँध कर रख लें। नमें एक पोटली को पिघले हुए मोम में 2–3 बार घुमाएं तो मोम गीन हो जायगा।

5–जब साचे में मोम भर चुकें तो साचे को एक बड़े बर्तन में खदें जिसमें पानी भरा हो और साँचे का नीचे का कुछ भाग पानी में डूबा रहे।

6–पाँच-दस मिनट में मोम जम जायगा। अब साचे को पानी ई से निकाल लें। ऊपर व नीचे का धागा चाकू से काट दें और खोलकर तैयार बत्तियाँ निकाल लें।

नोट—पैराफीन मोम को हल्की आँच पर पिघलाना चाहिए क्योंकि तेज आँच पर यह जलने लगता है। मोमबत्ती का रग भी बहुत हल्का रखा जाता है। अधिक रंग मिलाने से कोई फायदा नहीं है।

मोमबत्तियों का पैकिंग

मोमबत्तियों को जैसा कि ऊपर टेबिल में दिखाया गया है कार्ड बोर्ड के डिब्बों में पैक किया जाता है। यह डिब्बे हर साइज के आपको बने बनाए तैयार मिल सकते हैं। डिब्बों पर 2–3 रंग में छपा हुआ सुन्दर लेबिल चिपका दिया जाता है। ये लेबिल भी आपको छपाए मिल सकते हैं। ये तैयार डिब्बे व लेबिल आपको स्माल मशीनरीज़ कम्पनी, 310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 से मिल सकते हैं।

जलने पर हरी, नीली व लाल रंग की रोशनी दे वाली मोमबत्तियाँ

अगर ऐसी मोमबत्तियाँ तैयार की जाय जो जलते समय ह, लाल या नीले रंग का प्रकाश दें तो बिल्कुल नई चीज होगी और ख् बिकेंगी। दीपावली व क्रिस्मस पर तो ये बहुत ज्यादा बिकेंगी। नी इन्हें बनाने के सूत्र लिखे जा रहे हैं

लाल रंग देने वाली

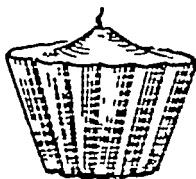
पेरा फारमलडीहाइड	30 भाग
पैराफीन मोम पतरी के रूप में	5 भाग
स्ट्रोंशियम क्लोराइड	0 1 भाग
मेन्थोल	0· 2 भाग
कुमारिन (Coumarin)	0·2 भाग
स्ट्रोंशियम नाइट्रेट	0·025 भाग

नीला रंग देने वाली

पेरा फारमलडीहाइड	30 भाग
पैराफीन मोम (पतरी वाला)	3 5 भाग
कापर क्लोराइड	0·05 भाग
बेरियम नाइट्रेट	0·4 भाग
बेरिक एसिड	0·3 भाग
मेन्थोल	0·2 भाग
कुमारिन	0·2 भाग

इन दोनों फार्मूलों से बनाने की विधी एक ही है। स चीजों को मिलाकर सांचों में दबाकर मोमबत्तियां बनालें। इनमें सू की बत्ती मत लगाइए। इन्हें ऐसे ही जलाया जाता है।

नई तरह की मोमबत्तियां बनाइए

अगर आप मोमवत्तियाँ धनाने की इन्डस्ट्री चालू करना चाहते हैं तो हम आपको एक अच्छी स्कीम बता रहे हैं। मोमवत्तियाँ अंग्रेज लोग क्रिस्मस पर और हिन्दू दीपावली के अवसर पर बहुत जलाते हैं। अगर आप ऐसे अवसरों के लिए सादी मोमवत्तियां न बना कर खिलौने जैसी मोमबत्तिया बनाएँ अर्थात मोमवत्ती बत्तख, गुड़िया, बबुआ, कुत्ता, बिल्ली आदि के खिलौने के रूप में बनी हुई हो और इसमें बत्ती भी लगी हुई हो तो इन्हें बच्चे और बड़े सब शौक से खरीदेंगे। यह खिलौने का काम भी देंगी और जलाने पर मोमबत्ती का काम देंगी। इनको बनाने के स्पेशल साचे मिट्टी के बने होते हैं। ये साचे आपको स्माल मशीनरीज़ कम्पनी 310, कूचा मीर आशिक चावड़ी बाज़ार, दिल्ली से मिल सकते हैं।

कच्चा माल मिलने के पते

पैराफीन मोम

1—बर्मा शैल आयल स्टोरेज व डिस्ट्रीब्यूटिंग
कम्पनी लिमिटेड
नई दिल्ली

यह कम्पनी पैराफीन मोम तैयार करने वाली भारत की सबं
बड़ी कम्पनी है। इससे आपको थोक भाव पर पैराफीन मि
सकता है।

2—कलकत्ता केमिकल कम्पनी
35, पन्डितिया स्ट्रीट
कलकत्ता

रंग

सीता डाइज लिमिटड
डिलाइट सिनेमा के निकट
आसिफ अली रोड,
नई दिल्ली

धान की भूसी से 'एक्टिवेटेड चारकोल' बनाने की इन्डस्ट्री

उत्पादन शक्ति

इस तरह के कारखाने की उत्पादन शक्ति इतनी होनी चाहिए कि एक महीने में 25 दिन काम करने पर लगभग 50 टन कोयला तैयार किया जा सके।

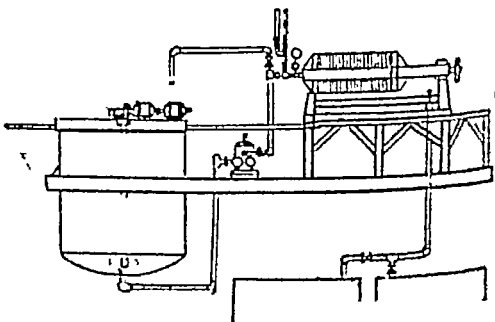
उद्योग का भविष्य

देश में 'एक्टिवेटेड चारकोल' की भारी मॉग है। यह पदार्थ वनस्पति घी तैयार करते समय वनस्पति तेलों का रंग काटने और गंध दूर करने के काम आता है। इसके अलावा 'एक्टिवेटेड चारकोल' से चीनी, ग्लिसरीन और रासायनिक द्रव्य आदि भी साफ किये जाते हैं। मोटे तौर पर यह अनुमान लगाया गया है कि भारत में प्रतिवर्ष लग भग 1,000 टन 'एक्टिवेटेड

चारकोल' की खपत होती है। यह माँग मुख्यत: विदेशों से मँगा करके ही पूरी की जाती है। बाहर से मंगाया गया 'एक्टिवेटेड चारकोल' 2,000 रु० से 3,000 रु० प्रति टन तक पड़ता है जब कि भारत में तैयार करके औसतन 1,000 रु० प्रति टन के हिसाब से बेचा जा सकता है।

भारत में चावल की मिलों से भारी परिमाण में धान की भूसी मिलती है, जिससे बढ़िया किस्म का 'एक्टिवेटेड चारकोल' बड़ी आसानी से बनाया जा सकता है।

कारखाने के लिए उपयुक्त स्थान

धान की भूसी से 'एक्टिवेटेड चारकोल' बनाने का कारखाना चावल की मिल में ही खोलना सबसे अधिक उपयुक्त और सुविधा-जनक रहेगा। प्राय: चावल की मिलों में काफी खाली जगह होती है।

यहाँ 'एक्टिवेटेड चारकोल' बनाने के लिए इतना बड़ा छता हुआ घेरा बनाया जा सकता है, जिसमें सब मशीनें और जरूरी साज-सामान रखा जा सके। ऐसा करने से, चावल की मिल और 'एक्टिवेटेड चारकोल' बनाने के कारखाने को कई बातों में सुभीता रहेगा, जैसे भाप, बिजली, खुले स्थान और दूसरे साज-सामान का मिलजुल कर इस्तेमाल करना सम्भव हो सकेगा। इसके अलावा, धान की भूसी की ढुलाई का खर्च भी बच जायेगा।

जिन मिलों से रोजाना 500 से 600 मन तक भूसी निकलती हो, वे इस तरह का कारखाना लगाने के लिये उपयुक्त हैं, बशर्ते कि इसी तरह के 2-3 कारखाने आस-पास और भी हों। ऐसी स्थिति में जमीन, छते हुए घेरे और गोदाम, नलकूपों, बॉयलर, वर्कशाप आदि पर शुरू में एक साथ ज्यादा खर्च करने की जरूरत नहीं होगी।

योजना का खर्च

	(रु०)
जमीन (2 बीघे)	4,000
छता हुआ घेरा और गोदाम	20,000
मशीनें और साज-सामान	1,09,000
कार्यकारी पूँजी (27,200×3) (तीन महीनों के लिए)	81,600
कुल	2,14,600

मासिक खर्च और आमदनी

खर्च

	(रु०)
कार्य संचालन खर्च	27,200

	(रु०)
मरम्मत आदि	200
6 प्रतिशत की दर से पूँजी पर व्याज	1,073
10 प्रतिशत की दर से 1,00,000 रु० की मशीनों और साज-सामान का मूल्य ह्रास	908
5 प्रतिशत की दर से 20,000 रु० के छते हुए घेरे और गोदाम का मूल्य ह्रास	84
30 प्रतिशत की दर से बिक्री कमीशन, भाड़ा आदि	15,000
कर (आय-कर के अलावा), बीमा आदि	1,000
प्रचार आदि	2,000
कुल	47,450
अथवा समझिये	47,500

आमदनी

1,000 रु० प्रति टन के हिसाब से 50 टन की बिक्री	50,000

लाभ

आमदनी	50,000
खर्च	47,500
कुल	2,500

मशीनें और साज-सामान

मशीन का नाम	अदद	(रु०)
कार्बन बनाने की मशीन (कार्बनाइजर)	2	8,000
बॉयलर	1	20,000
जलाशय, पम्प आदि सहित नलकूपों (ट्यूबवेल)		10,000

	अदद	(रु०)
डाईजेस्टर (प्रेशर वैसल्स)	2	16,000
नितारने (लीचिंग) और धोने (वाशिंग) की हौदियाँ और साज-सामान		4,000
मोटर सहित 'सेन्ट्रीफयूज'	4	16,000
छलनियाँ, 'कनवेयर' आदि	–	2,000
विभिन्न रासायनिक पदार्थों को घोलने, मिलाने आदि का साज-सामान और माल भरने के बर्तन	–	3,000
सुखाने वाला यन्त्र (ड्रायर)	1	8,000
मिश्रित पदार्थ को हवा से अलग २ करने का यन्त्र (एयर सैपेरेटर) और चूरा करने का यन्त्र (पल्वराइज़र)		12,000
प्रयोगशाला का साज-सामान		4,000
वर्कशाप		6,000
	कुल	1,09,000

मासिक कार्य-सचालन खर्च

30 पौंड के प्रति बोरे पर 4 आने के हिसाब से 250 टन भूसी पर	4,665
रासायनिक पदार्थ	12,000
कोयला	3,000
बिजली	500
कर्मचारी (इनमें निरीक्षक आदि अधिकारी भी शामिल हैं)	4,050

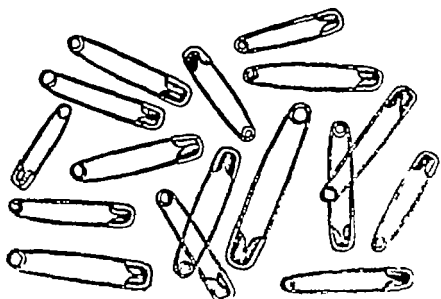
	(रु०)
माल भरने और बाँधने का सामान	1,000
फुटकर खर्च	500
कुल	27,115
अथवा समझिये	27,200

वेतन और मजदूरियाँ (मासिक)

मुख्य रसायनज्ञ (कैमिस्ट) और इंजीनियर	1,000
तीन सहायक रसायनज्ञ (250 रु० मासिक के हिसाब से)	750
बीस मजदूर (2 रु० प्रति दिन के हिसाब से)	1,500
एक टाइप करने वाला क्लर्क	150
एक स्टोरकीपर तथा अकाउन्टन्ट	200
दो मिस्त्री (150 रु० मासिक के हिसाब से)	300
तीन फोरमैन (250 रु० मासिक के हिसाब से)	750
तीन दरबान (60 रु० मासिक के हिसाब से)	180
दो चपरासी (60 रु० मासिक के हिसाब से)	120
कुल	4,950

सेफ्टी पिन बनाने की इन्डस्ट्री

सेफ्टी पिनें हमारे दैनिक उपयोग की वस्तु हैं। इनकी खपत
[illegible] और विदेशों में बहुत काफी है और अनगिनत संख्या में ये
[illegible]ती हैं। अगर क्वालिटी एक जैसी रखी जाय तो बिक्री की चिन्ता
[illegible] करना पड़ेगी क्योंकि अपने आप ही बिकती रहेंगी। भारत में
[illegible] हुई सेफ्टी पिनों की बिक्री विदेशों मे भी खूब हो सकती है।

इस इन्डस्ट्री में तब ही लाभ रह सकता है जबकि प्रतिदिन
[illegible] घन्टे में कम से कम 920 ग्रौस सेफ्टी पिनें तैयार की जायं। इस
[illegible]डस्ट्री के सम्बन्ध में विवरण नीचे दिया जा रहा है।

बनाने का तरीका

सेफ्टी पिनें कई साइजों की बनाई जाती हैं जैसे 1, 1½, 1¾" और 2"। इन सब साइजों की भारी माँग रहती है और एक ही मशीन से ये सब साइज तैयार किए जा सकते हैं अलबत्ता हैंडलिंग मशीन के फीडिंग मैकेनिज्म में थोड़ा ऐडजस्टमेंट करना पड़ेगा और, टूल व डाइयों को भी पिन के साइज के अनुसार बदलना पड़ेगा।

आम तौर पर कठोर प्रकार का माइल्ड स्टील का कोल्ड ड्रान (Cold drawn) चमकदार टाइप का तार सेफ्टी पिनें बनाने में प्रयोग किया जाता है। आम तौर पर 19 से 21 वायर गेज तक का तार प्रयोग करते हैं जोकि सेफ्टी पिन की लम्बाई पर निर्भर रहता है। पीतल का तार भी कुछ दशाओं में प्रयोग किया जाता है परन्तु इस पर इलैक्ट्रोप्लेटिंग नहीं किया जाता। इन्हें एक उचित घोल में डुबोकर निकाल लेते हैं जिससे इन पर सुनहरी सी चमक आ जाती है। पिन का हैड बनाने के लिए चमकदार माइल्ड स्टील की पत्ती या पीतल की पत्ती प्राय ¾" चौड़ी और 30 गेज की प्रयोग की जाती है।

पिन की डन्डी (Shank) बनाने और उसकी नोक निकालने के लिए एक मशीन होती है जो तार को सीधा करती है, काटती है और ग्राइन्डिंग करके नोक बना देती है। एक स्टैन्ड पर तार का बन्डल रख दिया जाता है और तार का एक सिरा मशीन में दे दिया जाता है। सीधा करने वाले रोलर तार को अपने आप खींचते रहते हैं और आवश्यक लम्बाई में काट देते हैं। कटे हुए तारों का सिरा एक ग्राइन्डिंगव्हील में आता है जहां इसे नोकदार घिस दिया जाता है। इसके बाद गिनती की पट्टियां इसको रगड़ कर फिनी तेज कर

मेती है। यह मशीन आटोमेटिक है और प्रति मिनट में 80 से
) तक डण्डियों की नोकें तैयार कर देती है। इसमें दो मोटर होते
एक मोटर तार को सीधा करने व काटने वाले मैकेनिज्म को चलाता
और दूसरा ग्राइन्डिंग व्हील और ऐमरी बैन्डों को चलाता है।

एक ऐसेन्टिक टाइप पावर प्रेस लगभग 10 टन कैपेसिटी का
के हेड बनाता है। इसमें एक डबल ऐक्टिंग डाई और पन्च
ा होता है। यह मशीन एक मिनट में 80 से 100 तक हेड तैयार
देती है।

इसके बाद एक एसैम्बलिंग मशीन होती है जिसमें दो बैग
में होती हैं, एक नोकें बनी हुई डण्डियों के लिए और दूसरी हैडों
र्थात कैप) के लिए नोकदार डन्डी एक एक करके मोड़ी जाती है
र एक टूल हेड को इस पर चढ़ा देता है। यह मशीन एक मिनट
70 तक पिनें अर्थात 8 घंटे में ४33 ग्रौस पिनें तैयार कर देती है।

इन मशीनों को सप्लाई करने वाले विभिन्न साइजों की सेफ्टी
ें तयार करने के लिए सारे आवश्यक टूल्स व डाइया मशीन के
थ सप्लाई करते हैं परन्तु यह बुद्धिमत्ता की बात होगी यदि मशीन
लाई करने वाले से टूलों व डाइयों का एक फालतू सैट और खरीद
ा जाय ताकि कम से कम एक साल तक फैक्ट्री अच्छी तरह
लती रहे। इसके बाद आवश्यकता पड़ने पर इन्हीं के नमूने के टूल
डाइयाँ बनाई जा सकती हैं।

तैयार पिनों पर निकल प्लेटिंग व पालिश करने के लिए भी
इलैक्ट्रोप्लेटिंग का कारखाना भी लगाना पड़ेगा अथवा किसी इलै
ट्रोप्लेटिंग के कारखाने में इन पर इलैक्ट्रोप्लेटिंग कराया जा सकता
। निकल प्लेटिंग के लिए बैरल प्लेटिंग का तरीका काम में लाया

जाता है और पालिशिंग के लिए टम्बलिंग बैरल प्रयोग
जाता है।

इस काम को चलाने के लिए पौने दो लाख रुपए की
चाहिए जिसमें से 1,40,000 रुपए मशीनों व औजारों पर
25,000 रुपए माल तैयार करने में मजदूरी व कच्चे पर
लागत लगेगी। यह हिसाब तीन महीने का है। इस काम में
न्याज आदि निकाल कर खालिस मुनाफा लगभग 13 % मिल

सेपटी पिनें बनाने की मशीनें मुख्यतः पश्चिमी जर्मनी
आती हैं। इससे कम या अधिक प्रोडक्शन देने वाली मशीनें
तैयार होती हैं। जापान से भी ये मशीनें आयात की जा सकती
जापानी मशीनों का मूल्य कुछ कम होता है परन्तु ये भी बड़ा
काम देती हैं।

पश्चिमी जर्मनी व जापान से ये मशीनें नीचे लिखी
मंगाकर देती हैं।

देती हैं। यह मशीन आटोमेटिक है और प्रति मिनट में 80 से
तक हडियों की नोकें तैयार कर देती है। इसमें दो मोटर होते
एक मोटर तार को सीधा करने व काटने वाले मैकेनिज्म को चलाता
और दूसरा ग्राइन्डिग व्हील और ऐमरी बैन्डों को चलाता है।

एक एसेन्ट्रिक टाइप पावर प्रेस लगभग 10 टन कैपेसिटी का
के हैड बनाता है। इसमे एक डबल ऐक्टिंग डाई और पन्च
होता है। यह मशीन एक मिनट में 80 से 100 तक हैड तैयार
करती है।

इसके बाद एक एसैम्बलिंग मशीन होती है जिसमें दो बैग
होती हैं, एक नोकें बनी हुई डन्डियों के लिए और दूसरी हैडों
(धात कैप) के लिए नोकदार डन्डी एक एक करके मोड़ी जाती है
र एक टूल हैड को इस पर चढ़ा देता है। यह मशीन एक मिनट
70 तक पिनें अर्थात 8 घंटे में 233 ग्रोस पिनें तैयार कर देती है।

इन मशीनों को सप्लाई करने वाले विभिन्न साइजों की सेफ्टी
तैयार करने के लिए सारे आवश्यक टूल्स व डाइया मशीन के
थ सप्लाइ करते हैं परन्तु यह बुद्धिमत्ता की बात होगी यदि मशीन
लाई करने वाले से टूलों व डाइयों का एक फालतू सैट और खरीद
गा जाय ताकि कम से कम एक साल तक फैक्ट्री अच्छी तरह
ती रहे। इनके बाद आवश्यकता पड़ने पर इन्हीं के नमूने के टूल
डाइयां बनवाई जा सकती हैं।

तैयार पिनों पर निकल प्लेटिंग व पालिश करने के लिए भी
क्ट्रोप्लेटिंग का कारखाना भी लगाना पड़ेगा अथवा किसी इलै
प्लेटिंग के कारखान में इन पर इलैक्ट्रोप्लेटिंग कराया जा सकता
। निकल प्लेटिंग के लिए बैरल प्लेटिंग का तरीका काम में लाए

आवर्ती खर्च (मासिक)

२ किराए की जगह (मासिक) 50 रु०

३ कच्चा माल —

	(रु०)
टाइप बनाने के काम आने वाली धातु—25 हन्ड्रेडवेट	3,000
लकड़ी का कोयला, 'फ्लक्स' आदि	100
माल पैक करने का सामान	200
कुल	3,300

४ कर्मचारी और मजदूर

	संख्या	सब मिलाकर
1 एक कारीगर	1	150
4 मशीन चलाने वाले कारीगर, 75 रु० मासिक	4	300
5 नौसिखुए, 30 रु० मासिक	2	60
6 टाइप घिसने वाला (रगर) 75 रु० मासिक	2	150
7 क्लर्क	1	80
	कुल	740

५. फुटकर खर्च (मासिक)
मशीनों की घिसाई बीमा विज्ञापन,
स्टेशनरी, बिजली, पानी
इत्यादि

—इस कारखाने मे हर महीने 24 हन्ड्रेडवट टाइप तैयार होगा जिसको औसतन 2 रुपए पौंड बेचने से प्राप्त होंगे (2688 पौंड×2) 5376

मासिक लाभ

(5376–4440) 936–00

यह अच्छा रहेगा कि शुरू में ढलाई करने वाली एक या दो तीनें खरीदी जाय और एक-दो आदमी रख कर काम शुरू किया य। जैसे जैसे माल निकलता जाय मशीनों व आदमियों की सख्या ाते जावें।

मशीनें मिलने के पते

1 स्नाल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार,
दिल्ली–6

2 गैस्ट कीन विलियम्स, लिमिटेड
41, चौरंगी रोड, पोस्ट बक्स नं० 699,
कलकत्ता–16

3. प्रोटोज इन्जीनियरिंग कं०
6, रेडियल रोड, कनाट सर्कस,
नई दिल्ली

—:o:—

शीशे का चुनाव

यद्यपि काच पर चादी चढाने से ही उसमें मुँह दिखाई देता है परन्तु अच्छा दर्पण तैयार करने के लिए शीशे में कई बातें देखनी पड़ती हैं

1–शीशा बिल्कुल साफ और पूर्णत: पारदर्शक हो। इसमें कहीं पर भी खरोंच न पड़ी हो और बुलबुले न पडे हों।

2–शीशा सब जगह एक जैसी मोटाई का हो। अगर शीशा कहीं पतला और कहीं मोटा होगा तो ऐसे शीशे मे बने हुए दर्पण मे मुँह साफ नहीं दीखेगा अर्थात् मुँह बन्दर जैसा या तरबूज जैसा दिखाई देगा।

3–अगर अच्छी क्वालिटी के दर्पण तैयार करने हों तो शीशा मोटे दल का होना चाहिए। पतला शीशा बढ़िया नहीं होता। जिस शीशे में नीली झलक होती है वह हरी झलक वाले शीशे से अच्छा होता है।

दर्पण बनाने के लिए आवश्यक सामान

दर्पण बनाने अर्थात् शीशों पर कलई करने के लिए (विशेष कर स्माल इन्डस्ट्री के रूप में) किसी मशीन की आवश्यकता नहीं होती। इस काम मे एक मेज, छोटे कांटे, ग्रॉम नापने व तोलने के बाट व नाप, स्प्रिट लेम्पि, कुछ गहरे नीले या ब्राउन रंग की बोतलें व शीशियां, कुछ तामचीनी की डिशें और केमीकल्स की आवश्यकता होती है।

केमीकल्स

दर्पण बनाने के लिए नीचे लिखी केमीकल्स मुख्य रूप से प्रयोग की जाती हैं

सिल्वर नाइट्रेट—शीशे पर पारा चढ़ाने के लिए यह केमीकल्स ही प्रयोग की जाती है और इसके बगैर काम नहीं चल सकता।

यह क्रिस्टल या डलियों के रूप में होती है। इसे हमेशा नीले रंग की बोतलों में रखना चाहिए। अगर आम शीशी या बोतल में रखेंगे तो यह रोशनी के प्रभाव से काली होकर बेकार हो जायगी। यह क्रिस्टल चांदी को शोर के तेजाब में गला कर बनाई जाती है। इसे किसी विश्वस्त दूकानदार से खरीदना चाहिए।

लाइकर अमोनिया— यह पानी की तरह साफ रंग की गैस होती है जिसे सूँघने से आंख और नाक से पानी निकलने लगता है। लाइकर अमोनिया 0.880 स्पेसिफिक ग्रेविटी वाला लेना चाहिए। चूँकि खुला रहने पर यह कमजोर हो जाता है इसलिए मजबूत काक वाली शीशी से में इसे रखना चाहिए।

डिस्टिल्ड वाटर

दर्पण बनाने में डिस्टिल्ड वाटर की आवश्यकता बहुत पड़ती है। सिल्वर नाइट्रेट का घोल बनाने और शीशे को साफ करने में भी इसका प्रयोग किया जाता है। इन कामों में सादा पानी प्रयोग नहीं करना चाहिए।

रोशल साल्ट (Rochelle salt)—

इसका रासायनिक नाम पोटाशियम-सोडियम टारटेट है। यह सफेद रंग का पाउडर होता है और खारा स्वाद होता है। यह पानी में घुल जाता है और रिड्यूसिंग घोल बनाने में काम आता है।

रिड्यूसिंग घोल बनाने में रोशल साल्ट के अतिरिक्त अन्य पदार्थ भी प्रयोग किए जाते हैं जैसे ग्लूकोज, चीनी आदि।

अन्य कमीकल्स

इनके अतिरिक्त शीशा साफ करने के लिए कास्टिक सोडा,

विभिन्न तेजाब, शीशे के पीछे लगाने के लिए सिन्धूर की वार्निश आदि की आवश्यकता होती है।

शीशे की सफाई

शीशे पर कलई करने से पहले इसको साफ कर लेना बहुत आवश्यक है। शीशे पर चिकनाई के दाग लगे होते हैं और मैल आदि लगा होता है। केवल कपड़े से रगड़ देने से या पानी से धो देने से ही शीशा साफ नहीं हो जाता। इसको कई केमीकल्स द्वारा साफ करना पड़ता है। वास्तव में शीशे की सफाई भी कलई करने से कम कठिन नहीं है। अगर सफाई में तनिक सी भी कमी रह जाय तो सारा परिश्रम बेकार हो जाता है।

शीशे को साफ करने के लिए बारीक पिसी हुई चाक मिट्टी शीशे पर छिड़क कर ऊनी कपड़े से रगड़िये। इसकी जगह कास्टिक सोडे का 10 प्रतिशत का घोल भी काम में ला सकते हैं। इसे भी किसी ऊनी कपड़े से शीशे पर रगड़ना चाहिए। शीशा साफ करते समय उस पर हाथ नहीं लगाना चाहिए नहीं तो हाथ की चिकनाई शीशे पर लग जायगी और वहाँ पर कलई नहीं चढ़ेगी। जब शीशा अच्छी तरह साफ हो जाय तो पहले सादा पानी से और फिर डिस्टिल्ड वाटर से इसे साफ कर देना चाहिये।

अब यह शीशा कलई करने के लिए तैयार है। इसको कागज से पकड़ कर उठाइये और इसे साफ कागज से ढक दीजिये ताकि इस पर धूल मिट्टी आदि न पड़े। अच्छा तो यही रहेगा शीशा साफ करने के बाद इस पर तुरन्त ही कलई कर ली जाय।

आम तौर पर जिस तरफ कलई करनी होती है उसी तरफ से शीशे को साफ किया जाता है लेकिन शोशे से बचने के लिये या

अच्छा रहेगा कि जिस तरफ से साफ नहीं किया गया है उधर बना पेन्सिल से पहचान के लिए कोई चिन्ह लगा दिया जाय ताकि धोखे में आप उधर कलई न करने लगें ।

पुराने दर्पणों की सफाई

पुराने दर्पणों पर स्थान स्थान से कलई छुट जाती है। इन पर दोबारा कलई की जा सकती है। कलई करने से पहले इन पर पहले लगी हुई कलई व सिन्दूर को छुड़ा देना आवश्यक है। इन्हें छुड़ाने के लिए शोरे का तेजाब 2 तोले, गन्धक का तेजाब 1 तोले और पानी 4 छटाँक को मिलाकर घोल बनाइए और इसे दर्पण की कलई वाली तरफ किसी लकड़ी पर कपड़ा लपेट कर उसके द्वारा लगा दीजिए। दस-पन्द्रह मिनट में सिन्दूर और कलई फूल जायगी तब इसे धो डालिए और शीशे को पीछे लिखी विधि से नए सिरे से साफ कर लीजिए।

कलई का घोल बनाना

कलई करने के लिए बहुत से फार्मूले पुस्तकों में दिए हुए हैं परन्तु इनमें नीचे लिखा घोल बहुत अच्छा सिद्ध हुआ है और अनेकों बार इसकी परीक्षा की जा चुकी है। यह घोल तयार करने के लिए दो अलग अलग घोल बनाने पड़ते हैं

घोल (क)	सिलवर नाइट्रेट	5	ग्राम
	डिस्टिल्ड वाटर	300	सी॰ सी॰

सिल्वर नाइट्रेट को लगभग 300 सी॰ सी॰ डिस्टिल्ड वाटर में घोल लीजिए और इसमें लाइकर अमोनिया बूँद बूँद करके मिलाइए और किसी काँच की डण्डी से चलाते रहिए। कुछ देर पर

तलछट बैठने लगेगी। लेकिन आप बराबर बूंद-बूंद करके
नियम उस समय तक मिलाते रहिए जब तक कि यह तलछट
न घुलने लगे। जब यह घोल साफ हो जाय इसको फिल्टर कर
ए और इसमें इतना डिस्टिल्ड वाटर मिला दीजिए कि 500
सी० हो जाय। यह घोल (क) है। इसे गहरे ब्राउन रंग की
शों में रखिए।

त (ख)

सिल्वर नाइट्रेट	1	ग्राम
डिस्टिल्ड वाटर	500	सी० सी०
रोशल साल्ट	0 83	ग्राम

सिल्वर नाइट्रेट को लगभग 200 सी० सी० पानी में घोलिए
र एक अलग काच के बर्तन में रोशल साल्ट को 200 सी० सी०
नी में घोल लीजिए।

अब दोनों घोलों को मिलाकर उस समय तक उबालिए जब
 कि तलछट न बैठ जाय। इसे फिल्टर कर लीजिए और इतना
स्टिल्ड वाटर मिला दीजिए कि घोल 500 सी० सी० हो जाय।

शीशे पर कलई करना

शीशा जिसे पहले साफ किया जा चुका है अब इस को
"स्टैनोर" के 1% के घोल से धोया जाता है। यह याद रखिए
 अगर आप "स्टैनोर" के घोल से शीशे को नहीं धोयेंगे तो
लई नहीं चढ़ेगी। अब इस शीशे को फिर डिस्टिल्ड वाटर से
धोया जाता है। इसे एक मेज पर लेविल में रखते हैं। अब एक
ाफ बर्तन में घोल (क) और (ख) बराबर बराबर मात्रा में
मिलाइए और शीशे के बीच में यह घोल डाल कर एक काप की

इसली से चारो तरफ को फैला दीजिए और इसे आधे घन्टे तक रखा रहने दीजिए। शीशे पर कलई हो जायगी।

जब चांदी जम जाय यानी कलई हो जाय तो शीशे के पीछे वार्निश में मिला हुआ सिंदूर ब्रुश से लगा दीजिए।

दर्पण बनाने की शिक्षा

ऊपर हमने दर्पण (मुंह देखने के शीशे) बनाने का जो तरीका लिखा है वह बिल्कुल ठीक है और दर्पण बनाने वाली बड़ी बड़ी फैक्ट्रियाँ इसे काम में लाती हैं परन्तु अगर इस का क्रियात्मक शिक्षा कहीं पर ले ली जाय तो ज्यादा अच्छा है। दर्पण बनाने की क्रियात्मक शिक्षा डाक द्वारा या प्रैक्टिकल एजूकेशनल आर्ट एण्ड क्राफ्ट्स इन्स्टीट्यूट, रघुवर कुटीर, ... यू० पी० या इनकी शाखा 310 कूचामीर आशिक, चावड़ी बाजार दिल्ली में जाकर ले सकते हैं। मजूरवा करने के लिए केमीकल्स भी इनसे मंगवा सकते हैं। शीशे में छेद करने और शीशा काटने की हीरे की कलम आदि भी आप इनसे मंगा सकते हैं।

शीशे पर कलई करने (दर्पण बनाने) का काम बहुत मुनाफे का है और थोड़ी पूंजी से ही इसे शुरू किया जा सकता है। इसे आप छोटे शहरों में भी शुरू कर सकते हैं।

कच्चा माल मिलने के पते

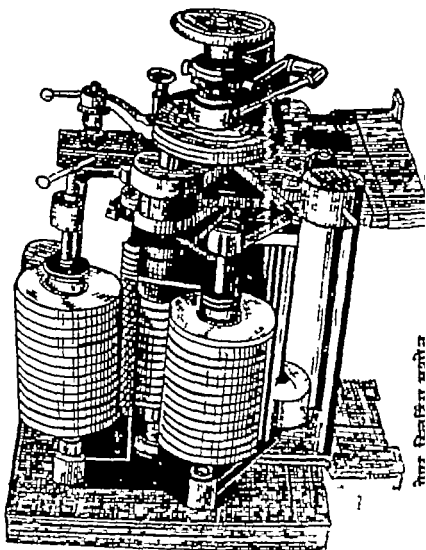
शीशों पर कलई करने में जो केमीकल्स काम में लाये जाते हैं वे नीचे लिखे पतों से मिल सकते हैं।

1—कलकत्ता केमीकल कम्पनी 35 पण्डितिया रोड, कलकत्ता
2—रोज मेन एण्ड कम्पनी 10-1, लेनिन रोड कलकत्ता
3—एलार केमीकल वर्क्स इन्डस्ट्रियल एरिया बड़ौदा
4—डी० सी० एम० केमीकल वर्क्स नजफगढ़ रोड, नई दिल्ली

ड्रिन्किंग स्ट्रा बनाने की इन्डस्ट्री

ड्रिन्किंग स्ट्रा से हमारे अधिकांश पाठक परिचित होंगे। यह
इंच लम्बी कागज की नलकी होती है जिससे सोडा वाटर व
3 पिए जाते हैं। चूंकि इन दोनों चीजों की खपत गर्मियों में ही
एक होती है इसलिए ड्रिन्किंग स्ट्रा की माँग भी इन्हीं दिनों
। है।

भारत में ड्रिंकिंग स्ट्रा बनाने वाली फैक्ट्रियाँ बहुत थोड़ी ही हैं इसलिए इनमें और इन्डस्ट्रीज की तरह गला काट कम्पी नहीं है। इनका बनाना सरल है और माल जल्दी बिक जाता क्योंकि इनकी खपत बहुत है।

पेपर स्लिटिंग मशीन

कग स्ट्रा कैसे बनाए जाते हैं

ड्रिन्किंग स्ट्रा बनाने के लिए मुख्य वस्तु पतला सफेद कागज दूसरी वस्तु गोंद और तीसरी वस्तु मोम है। स्ट्रा बनाने के लिए ज की लम्बी लम्बी पट्टियाँ 3/16 इंच या 1/4 इंच चौड़ी काट ली हैं। गत्ते की एक या दो इंच व्यास की नलकी (कोर) पर यह लपेट ली जाती है और इस कोर पर पट्टी की इतनी लम्बाई लेते हैं कि लगभग 16–18 इंच व्यास की डिस्क बन जाय।

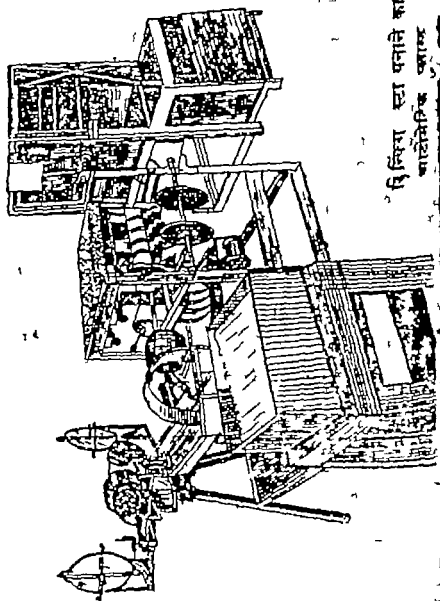
अगर आप चाहें तो कागज बनाने वाले कारखानों से ऐसी लपेटी हुई डिस्कें तैयार करवा सकते हैं और अगर आप ड्रिन्किंग के साथ ही कागज की ऐसी और चीजें भी बनाना चाहते हैं में कागज की पट्टियाँ काटने की जरूरत पड़ती है (जैसे गम टेप, आइसक्रीम कप आदि) तो आपको एक पेपर स्लिटिंग मशीन खरीद चाहिए। इस मशीन में कागज का पूरा रील लगा दिया जाता है उसमें से आप जितनी चौड़ाई की चाहें उतनी चौड़ी पट्टियाँ ी जाती हैं और साथ ही उसे लपेट कर पट्टी की डिस्कें बनाती है। यह मशीन लगभग 6000 रुपए की आती है।

ड्रिन्किंग स्ट्रा बनाने का प्लान्ट आटोमेटिक होता है। इस न मशीनें होती हैं

1 स्ट्रा रियाइन्डिंग मशीन

2. साइज कटिंग मशीन

3 वैक्सिंग (मोम लगाने की) मशीन

सिलिमा स्ट्रा बनाने का
आटोमेटिक कारख

स्ट्रा बनाने के लिए, जैसा कि ऊपर लिखा जा चुका है, स्ट्रा
की पट्टियाँ एक कोर पर लपेट कर डिस्कें बना ली जाती हैं। ए
डिस्कों को स्ट्रा रियाइंडिंग मशीन में चढ़ा दिया जाता है। व

ीन इन डिस्कों पर से पट्टी को खोलती है, इस पट्टी के सिरे पर
लगती है और इसे लपेट कर लम्बी लम्बी स्ट्रा (नलकियाँ) बना
है। अब वैक्सिंग मशीन इन नलकियों पर पिघला हुआ पैराफीन
(यह मोम जिससे मोमबत्तियाँ बनती हैं) चढ़ा देती है जिससे
यह स्ट्रा पानी में भीगने से खराब नहीं होते। अब साइज कटिंग
ीन इन लम्बी लम्बी नलकियों में से 10" (या छोटे साइज)
ाई की स्ट्रा काट देती है।

इन तीनों मशीनों को चलाने के लिए कुल तीन हार्स पॉवर
ली की आवश्यकता होती है।

यह प्लान्ट अर्थात् तीनों मशीनें आठ घन्टे में 10 इंच लम्बे
00 स्ट्रा तैयार कर देती हैं।

इस पूरे प्लान्ट का मूल्य लगभग 7000 रुपया है। बिजली
मोटरें अलग से लेनी पड़ेंगी।

नोट—अगर आप ड्रिन्किंग स्ट्रा अधिक सख्या में तैयार करना चाहें
स प्लान्ट में स्ट्रा रियाइडिंग मशीन एक को बजाय दो या तीन
लगा सकते हैं। शेष दोनों मशीनें एक एक ही काम देंगी। इस
आप दिन के आठ घन्टे में 150,000 स्ट्रा तैयार कर सकते हैं।

अगर इससे भी अधिक प्रोडक्शन चाहिए तो बड़ा प्लान्ट
द सकते हैं। यह लगभग 11000 रुपए का है।

प्लान्ट के मिलने का पता—

स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार,
दिल्ली-6

दूध, क्रीम, मक्खन, घी इन्डस्ट्री

दूध और दूध से बनी हुई चीजें बच्चों की बढ़वार और के स्वास्थ्य के लिए अनिवार्य हैं। दूध एक पूर्ण खाद्य है। एक खाद्य मूल्य (food value) की दृष्टि से नौ अण्डों या सोल मछली की बराबर होता है। मांस न खाने वालों के लिए एक आदर्श खाद्य है क्योंकि इसमें बहुत अच्छी प्रोटीन इसमें आवश्यक विटामिन्स भी मौजूद होते हैं।

दूध से तैयार होने वाली व्यापारिक महत्व की वस्तुएं मक्खन, घी, कन्डेन्स्ड मिल्क (गाढ़ा किया हुआ दूध), पावडर और केसीन हैं। इनका करोड़ों रुपये प्रति दिन का भारत में होता है।

भारत में दूध का धन्धा मुख्य रूप से ग्वालों के हाथ जो उनका पुश्तैनी काम है। ये लोग प्राय सुशिक्षित नहीं लिए दूध का व्यापार भारत में अभी बहुत पिछड़ी हुई में है।

इस उद्योग के पिछड़ा होने का एक कारण यह भी हमारे पढ़े लिखे नवयुवक इस उद्योग में दिलचस्पी नहीं में किए जाने वाले परिश्रम से डरते हैं। परन्तु यदि ये उद्योग में पड़ जाएं तो जहाँ स्वयं उन्हें अच्छा लाभ हो सकता देश का भी बहुत भला होगा। पश्चिमी देशों में तो दूध

शाल इन्डस्ट्री का रूप ले चुकी है और इसमें अरबों रुपया लगा
आ है।

भारत में डेरी इन्डस्ट्री छोटे या बड़े पैमाने पर शुरू करने के
ए भारी स्कोप है। आप चाहे शहर में रहते हों या गाँव में दो
ई हजार या अधिक पूंजी से इस इन्डस्ट्री को शुरू कर सकते हैं।
गर आपके पास में दूध उचित भाव पर मिल सकता हो तो आप
न से कम पूंजी से भी यह इन्डस्ट्री घरेलू उद्योग के रूप में आरम्भ
र सकते हैं।

थोड़ी पूंजी होने की दशा में आप दूध बेचने वालों से दूध
रीद कर स्वयं ही क्रीम, मक्खन और घी तैयार कर सकते हैं। आप
। ये चीजें हाथों हाथ बिक जायंगी क्योंकि इन चीजों की खपत हर
गह है।

ध की बनावट

दूध के पदार्थ जैसे क्रीम, घी, मक्खन और केसीन आदि
यार करने की इन्डस्ट्री चालू करने की इच्छा रखने वालों को जानना
ाहिए कि दूध किन किन चीजों से मिलकर बनता है। संक्षेप में दूध
। बनावट इस प्रकार है

	प्रतिशत
पानी	86 ?0
केसीन	3 40
चिकनाई	3 25
दूध की चीनी	4 55
ऐल्ब्यूमिन	0 45
राख	0 75
कुल	100·00

मोटे तौर पर दूध को दो भागों में बाँटा जा सकता है पानी और ठोस पदार्थ। पानी लगभग 87 3 भाग और ठोस पदार्थ [illegible] भाग होते हैं।

प्रोटीन—जब दूध में कोई हल्का तेजाब या पजाइम (जैसे पैपसीन) मिलते हैं तो दूध फट जाता है और प्रोटीन अलग हो जाती है। इसे छेना कहते हैं और सुखाने पर यही केसीन बन जाती है।

चिकनाई (चर्बी)—

दूध के अन्दर चिकनाई (घी) बहुत ही नन्हीं-नन्हीं बूँदों के रूप में मिली होती है। ये बूँदें इतनी सूक्ष्म होती हैं कि आंख से दिखाई नहीं देतीं।

अगर हम दूध को किसी बर्तन में भर कर बगैर हिलाए रहने दें तो कुछ समय पश्चात् दूध के ऊपर चिकनाई तैरने लगती है जिसे 'क्रीम की तह' कहते हैं। जब इस क्रीम को हाथ या मशीन द्वारा अलग कर लिया जाता है तो जो दूध बच रहता है उसे 'सैपरेटेड मिल्क' या 'सैपरेटा दूध' कहते हैं। यह भी स्मरण रखना चाहिए कि चिकनाई का आपेक्षिक गुरुत्व (Specific gravity) दूध के अन्य सब रचकों से कम होता है। अगर दूध साधारण गर्म हो तो यह चिकनाई आसानी से अलग हो जाती है। अब दूध में से क्रीम निकालने के लिए दूध को आमतौर पर 00 अंश फारनहाइट तक गर्म कर लिया जाता है। लेकिन इसके साथ यह भी ध्यान रखिए कि अगर दूध को ज्यादा गर्म कर दिया जायगा तो क्रीम की तह कठिनता से जम पायगी और अगर दूध को 158 अंश फारन० से अधिक तापमान पर गर्म कर लिया जायगा तो क्रीम की तह बिल्कुल नहीं जम पायगी।

दूध की चीनी—दूध में मौजूद ठोस पदार्थों की लगभग 38 प्रतिशत दूध की चीनी (लैक्टोज़) होती है।

दूध से कौन-कौन सी चीजें बनती हैं

दूध मनुष्य के बड़े उपयोग की वस्तु है जिसको वह अनेकों रूपों में बदल कर प्रयोग करता है। भारत में जितना दूध पैदा होता है उसका औसतन 25 प्रतिशत दूध अन्य रूपों (जैसे घी, मक्खन, खोया आदि) में बदल कर प्रयोग किया जाता है।

हिसाब लगाया गया है कि भारत में जितना दूध पैदा होता है उसका 58 प्रतिशत घी बनाने के काम में आता है, 5 प्रतिशत खोया व दही बनाने में। रबड़ी मलाई आदि बनाने में 2 8 प्रतिशत और मक्खन व क्रीम बनाने में लगभग 2 प्रतिशत प्रयोग होता है।

दूध से आम तौर पर नीचे लिखी चीजें बनाई जाती हैं

1–क्रीम

2–मक्खन

3–घी

4–पनीर (cheese)

5–केसीन

6–कन्डेन्स्ड (गाढ़ा) दूध

7–दूध का पाउडर

8–खोया, दही आदि

9–दूध की चीनी

10–लैक्टिक एसिड

11–माल्टेड मिल्क

इनके अतिरिक्त अन्य वस्तुएं भी तैयार की जाती हैं। परन्तु यहां केवल क्रीम, मक्खन, घी और केसीन बनाने की विधियों का वर्णन करेंगे।

क्रीम सैपरेटर

दूध की वस्तुएं तैयार करने के सम्बन्ध में सबसे पहला काम दूध में से क्रीम निकालना है। दूध में से क्रीम पूरी मात्रा में निकाल लेनी चाहिए और दूध में क्रीम का तनिक भी अंश नहीं रहना चाहिए क्योंकि इसी पर इस व्यापार के करने वाले की सफलता या असफलता निर्भर है

दूध में से क्रीम दो तरह से निकाली जा सकती है

1–ग्रेविटी सिस्टम

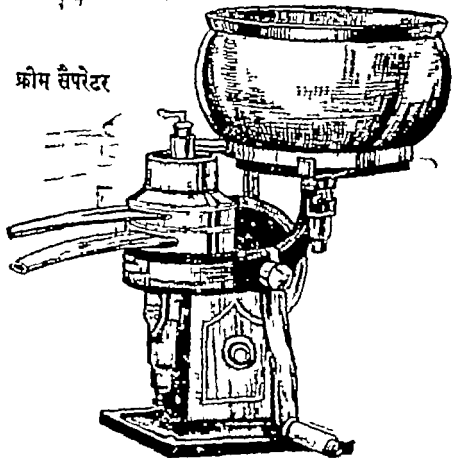
2–सेन्ट्रीफ्यूगल सिस्टम या मशीन सिस्टम

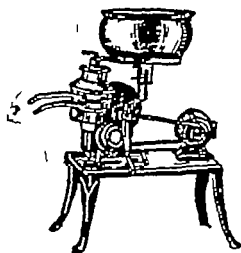
ग्रेविटी सिस्टम सीधा सादा है। दूध दुहने के बाद उसको बर्तनों में भर कर रख दिया जाता है। कुछ घन्टों के बाद दूध के ऊपर क्रीम आ जाती है। इस तरीके से दूध में से कभी भी पूरी क्रीम नहीं निकलती। क्रीम का काफी भाग दूध में ही रह जाता है। यह सिस्टम इस सिद्धान्त पर काम करता है कि क्रीम की ग्रेविटी दूध की अपेक्षा कम होती है। इसलिए यह दूध के ऊपर आ जाती है।

सेन्ट्रीफ्यूगल या मशीनी सिस्टम

जब से डाक्टर डी० लावाल ने दूध में से क्रीम निकालने के लिए क्रीम सैपरेटर नामक मशीन का आविष्कार किया है तब से पुराने ग्रेविटी सिस्टम का प्रयोग कोई नहीं करता।

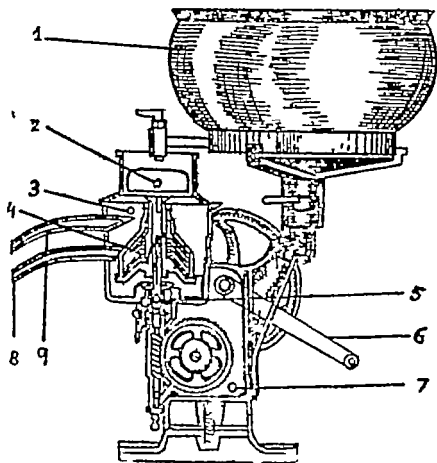
इस मशीन का और ग्रेविटी सिस्टम का सिद्धांत एक ही है। अन्तर केवल इतना है कि केन्द्रापसारी (सेन्ट्रीफ्यूगल) शक्ति

क्रीम को दूध से अलग करती है यह मशीन में तो कृत्रिम साधनों से पैदा की जाती है और क्षैतिज (Horizontal) दिशा में काम करती है और ग्रेविटी सिस्टम में वह शक्ति जो क्रीम को दूध से अलग करती है यह है जो कि दूध और क्रीम के अपेक्षिक गुरुत्व (Specific gravity) के अन्तर से उत्पन्न होती है और यह शक्ति खड़ी (Vertical) दिशा में काम करती है। क्रीम सैपरेटर

मशीन में उत्पन्न होने वाली शक्ति ग्रेविटी सिस्टम में काम करने वाली शक्ति से सैकड़ों गुना अधिक होती है। इस कारण से मशीन में क्रीम बहुत जल्दी निकल आती है।

आजकल बाजार में क्रीम सैपरेटर यन्त्र कई डीज़ायनों और साइजों के बने हुए मिलते हैं जिनमें से ऊपर दिखाया गया क्रीम सैपरेटर बहुत अधिक प्रयोग किया जाता है। थोड़ी पूंजी से काम करने की दशा में हाथ से चलने वाला क्रीम सैपरेटर उचित रहता और पूंजी अधिक हो तो बिजली की मोटर से चलने वाला काम में लाया जा सकता है।

पावर से चलने वाला क्रीम सैपरेटर

मशीन की बनावट

आगे के चित्र में क्रीम सैपरेटर मशीन की बनावट व उसके अन्दर के पुर्जे दिखाए गए हैं। मशीन में नीचे के भाग में एक हैंडिल मशीन को चलाने के लिए लगा रहता है। इसका सम्बन्ध अन्दर की

र कई गरारियों से होता है। जब हैन्डिल को घुमाते हैं तो गरारी
ड़ी शाफ्ट (डन्डा) को तेजी से घुमाती है। इस खडे डन्डे के ऊपर

क्रीम सेपरेटर के भाग

1—दूध की टंकी
2—मिल्क फ्लोट (गेंद)
3—दूध जाने का रास्ता
4—डिस्कें (कटोरियाँ)
5—बाउल का स्पैण्डल
6—हैण्डिल
7—तेल भरने की जगह
8—सैपरेटा दूध निकलने की नलकी
9—क्रीम निकलने की नलकी

एक चौड़े मुंह का बर्तन होता है जिसे बाउल कहते हैं। इसी बाउल के अन्दर दूध से क्रीम अलग होती है।

बाउल से जरा ऊपर एक तरफ को दूध की टंकी होती है इसमें दूध भरा रहता है। इसमें एक टोंटी लगी रहती है। इस टोंटी में से दूध की धार बाउल के ऊपर के भाग में धीरे धीरे गिरती है जो नाली जाकर सब से नीचे की डिस्क के नीचे से बाउल में ऊपर चढ़ती है। यह बाउल बड़ी तेजी से घूमता है और इसके घूमने से दूध में से क्रीम अलग होकर नीचे की डिस्क में जमा होती रहती है। इन डिस्कों में छोटे-छोटे छेद होते हैं। क्रीम हल्की होने के कारण इन छेदों में से होती हुई ऊपर चढ़ती है और सब से ऊपर की डिस्क में इकट्ठी होकर बाउल के ऊपर तंग मुंह में से होकर क्रीम निकलने की नलकी (Cream spout) में से बाहर निकलती है। इस नलकी से थोड़ा नीचे एक और नलकी होती है जिस में से क्रीम निकला हुआ दूध बाहर गिरता है। इस प्रकार हमें क्रीम और सेपरेटा दूध अलग अलग मिल जाते हैं।

दूध की टंकी में से दूध बाउल में जहां गिरता है वहां दूध की धारा को कम या अधिक करने के लिए एक खोखली गेंद (Milk float) लगी रहती है। इस फ्लोट के नीचे से बीच की नली द्वारा दूध बाउल में धीरे धीरे आता है और क्रीम अलग होती रहती है।

मशीन से काम लेना

जब आप मशीन खरीदें तो उसके सारे पुर्जों की अच्छी तरह जाँच करलें। फिर एक लकड़ी की बनी हुई मजबूत टेबिल पर मशीन को फिट करदें। मशीन के अन्दर नीचे की गरारियां तेल में डूबी हुई

लती हैं। उनकी सुरक्षा के लिए सैपरेटर मशीन आयल का प्रयोग-
रना चाहिए। बाउल के अन्दर उसके मुह के निकट एक स्क्रू लगा
ता है। अगर इसे ढीला रखेंगे तो गाढ़ी क्रीम निकलेगी और कस
गे तो पतली क्रीम निकलती है।

क्रीम गर्म दूध में से जल्दी और अधिक मात्रा में निकलती है
मत कच्चे दूध को छानकर इसे गर्म करलें। जाड़ों के दिनों में इसे
102 डिग्री फारन० और गर्मियों में 98 डिग्री फारन० तक गर्म करना
चाहिए। इस गर्म दूध को मशीन में लगी हुई टंकी में भर दें। अब
मशीन के हैन्डिल को घुमाए। पहले घन्टी सी बजती रहेगी और जब
बाउल ठीक रफ्तार पर घूमने लगेगा तो घंटी बजना बन्द हो जाती है
और मक्खियों के भनभनाने जैसी आवाज आने लगती है। अब टंकी
की टोंटी खोलकर बाउल में दूध आने दें और हैंडिल को बराबर एक
जैसी रफ्तार से घूमने दें। जब टंकी का दूध समाप्त हो जाय तो हैंडिल
चलाना बंद करदें और बाउल के रुकने तक ठहरे रहें। क्रीम और
सैपरेटा दूध निकालने की नलकियों के नीचे पहले से ही दो बर्तन
रख देना चाहिए। अब मशीन को खोल लें। बाउल व उसकी डिस्कों
को व टंकी को पोंछ कर साफ पानी से धोकर फिर साबुन या सोडे
के पानी से धो डालें। इन सब चीजों को धूप में सुखा लें।

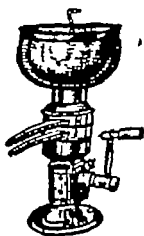
यहां यह स्मरण रखना चाहिए कि एक सेर दूध में से औसतन
10 तोले क्रीम निकलती है और दस तोले क्रीम म से एक छटाक
(5 तोले) घी निकलता है।

सैपरेटा दूध होटल वाले चाय बनाने में प्रयोग करते हैं। इस
का दही बनाकर सस्ते भाव में हाथों हाथ बिक जाता है। इससे
केसीन व अन्य वस्तुएं भी बनाई जा सकती हैं।

क्रीम सैपरेटर की क्षमता

आपको क्रीम सैपरेटर मशीन इतनी बड़ी खरीदना चाहिए जो कम समय में काफी मात्रा में क्रीम निकाल सके। आपके यहां कितना दूध मिल सकता है और क्रीम या मक्खन की कितनी खपत आपके नगर में हो सकती है इसको देखते हुए आवश्यक क्षमता (कैपेसिटी) का क्रीम सैपरेटर खरीदना चाहिए। क्रीम सैपरेटर की क्षमता गैलन प्रति घंटा होती है अर्थात् एक घंटे में कितने गैलन दूध में से क्रीम निकाल सकता है। छोटे से छोटा क्रीम सैपरेटर एक घंटे में दस गैलन दूध में से क्रीम निकाल सकता है। इसका मूल्य लगभग 450 रु० होता है। इससे बड़े क्रीम सैपरेटर 15, 20, 30, 50 और 100 गैलन तक की क्षमता के होते हैं।

सादा क्रीम सैपरेटर

नोट—कम क्षमता वाले क्रीम सैपरेटर में जैसा कि यहां चित्र में दिखाया गया है बाउल के ऊपर ही दूध की टंकी लगी होती है जबकि बड़ी क्षमता वाले सैपरेटर में बाउल टंकी से कुछ दूरी पर अलग लगी होती है। कम क्षमता वाले क्रीम सैपरेटर ऐसे भी बनाए जाते हैं जिनमें बाउल अलग होती है परन्तु इसका मूल्य कुछ अधिक होता है।

यह क्रीम सैपरेटर आपको स्माल मशीनरीज कम्पनी 310, ...ा मीर आशिक, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 से मिल सकते हैं।

मक्खन

आधुनिक रुचि के लोग घी की बजाय मक्खन को अधिक ...न्द करते हैं क्योंकि मक्खन जल्दी हजम हो जाता है, इसका स्वाद ...र गंध भी अच्छी होती है। होटलों में मक्खन बहुत बिकता है। ...क्खन बेचने में भी बहुत लाभ है।

मक्खन भैंस के दूध या क्रीम से बनाया जाता है क्योंकि गाय ...दूध में चिकनाई की मात्रा कम होती है।

मक्खन या तो ताजे दूध से क्रीम निकाल कर बनाया जाता है ...दही जमाकर उससे निकाला जाता है। डेरी में आम तौर पर ...म से ही मक्खन निकाला जाता है जिसकी विधि नीचे दी गई है।

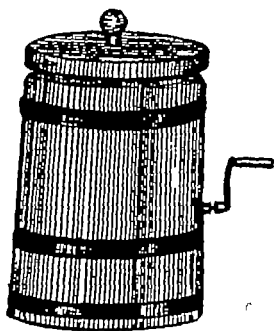
...ीम को खट्टा करना

मक्खन बनाने के काम में एक आवश्यक क्रिया क्रीम को पकाना ...खट्टा करना है। यह इसलिए किया जाता है कि मक्खन में अच्छे ...क्खन जैसी सुगंधि और स्वाद उत्पन्न हो जाय। इस क्रिया से ...क्खन भी आसानी से निकल आता है। इसके अतिरिक्त यह ...क्खन अधिक समय तक अच्छी अवस्था में रह सकता है।

क्रीम से मक्खन बनने के लिए इसमें छाछ या दही मिलाकर ...त लेते हैं। दूसरे दिन इसे चर्निंग (Churning) मशीन द्वारा ...कर मक्खन निकाल लेते हैं।

चर्निंग मशीन लकड़ी के गोल ड्रम जैसी होती है। इस का

बाहर का भाग वास्तव में लकड़ी की फट्टियों को जोड़कर इस प्रकार में बनाया हुआ होता है। इसमें हमेशा पानी भरा रखते हैं — अगर यह सूख जायगा तो इसके तख्ते सुकड़ जायगे और इनमें दरारें पड़ जायगी जिनमें से क्रीम बाहर निकलने लगेगी। इस ड्रम के उसी प्रकार क्रीम को चलाया जाता है जैसे घरों में स्त्रियां मट्ठा ... हैं। मक्खन तैयार हुआ या नहीं यह देखने के लिए इसमें बाहर एक छोटी सी खिड़की (वाच ग्लास) लगी होती है। जब इस

बटर चर्न

पहली पहल क्रीम लगती है तो यह सफेद हो जाती है तैयार हो जाने पर यह साफ दिखाई देने लगती है। अब चर्न का ढक्कन खोलकर ठण्डा पानी डालते हैं तो मक्खन ऊपर तैरने

और छाछ नीचे रह जाता है। नीचे की टोंटी को खोलकर छाछ को
र निकाल देते हैं। चर्न यन्त्र में मक्खन बच रहता है जिसे स्काच
ड से निकाल कर दूसरे बर्तन में रख देते हैं।

स्काच हैण्डस—वैज्ञानिक ढंग से मक्खन बनाने में मक्खन को
थ से नहीं छुआ जाता क्योंकि हाथ का स्पर्श हो जाने से मक्खन
जल्दी खराब हो जाने का भय रहता है। चर्न में से मक्खन निका
ने के लिए दोनों हाथों में एक-एक स्काच हैण्ड ले लेते हैं। इनसे
खन का गोला पकड़कर थोड़ा दबाते हैं। स्काच हैण्ड में एक दूसरे
समानान्तर खांचे बने होते हैं जिनके मार्ग से मक्खन का फालतू
नी निकल जाता है और मक्खन में थोड़ी कड़ाई आ जाती है।

खन को टिका कर रखना

मक्खन को टिका कर रखने के लिए यह आवश्यक है कि उस
से पानी का अंश कम कर दिया जाय। इसके लिए एक यन्त्र 'बटर
र' नामक प्रयोग किया जाता है। इसके बाद वजन के अनुसार
टी बड़ी टिकिया बनाकर बटर पेपर में लपेट ली जाती हैं।

मक्खन बाजार में सादा और नमकीन दो प्रकार का बिकता है
दे मक्खन का रंग प्राकृतिक सफेद रहने दिया जाता है और नम
न मक्खन बनाने के लिए इसमें पीला रंग व खाने का नमक मिला
या जाता है।

मक्खन रंगने के लिए कुछ डेरी वाले क्रीम में गाजरों के टुकड़े
र कर डाल देते हैं जिससे मक्खन का रंग पीला हो जाता है
न्तु आजकल गाजरों की जगह गाजरों से निकाला हुआ एक पीला

पदार्थ "कैरोटीन" प्रयोग किया जाता है। कोलतार वाले रंग म
में कभी भी नहीं मिलाने चाहिए।

मक्खन बनाने में काम आने वाला चर्न, स्काच हैण्ड
बर्कर आदि आपको स्माल मशीनरीज़ कम्पनी, 310 चावड़ी
दिल्ली-6 से मिल सकते हैं।

घी बनाना

भारत के ग्रामीण उद्योगों में घी बनाने का उद्योग एक म
पूर्ण उद्योग है। भारत में इस समय लगभग 100 करोड़ रुपए का
प्रति वर्ष बिकता है। भारत में प्रतिवर्ष लगभग 10 करोड़ मन
प्राप्त होता है, जिसमें से 30 करोड़ 60 लाख मन दूध से घी
लिया जाता है। इस प्रकार 2 करोड़ 30 लाख मन घी प्रति
तैयार होता है। हमारे यहां घी बनाने का जो तरीका काम में ला
जाता है यह बड़ा ही नुकसान देने वाला है। इस तरीके से घी बन
में लगभग 28 करोड़ मन घी निकाला हुआ दूध मट्ठे व छा
रूप में बेकार चला जाता है।

यदि ग्रामों में रहने वाले व्यापारिक बुद्धि के लोग नए त
से घी बनाना आरम्भ करदें तो दूध में घी अधिक मात्रा में निक
यहां मट्ठे की तरह कोई चीज़ व्यर्थ नहीं जायगी। यह नया त
क्रीम सेपरेटर की सहायता से घी बनाने का है। क्रीम सेपरेटर
कच्चे दूध को डालकर मशीन को घुमाया जाता है तो क्रीम (जि
घी होता है) अलग हो जाती है और क्रीम निकला दूध अलग
जाता है। इस क्रीम निकले दूध को कम मूल्य में पीने के लि
बेचा जा सकता है (यह स्वास्थ्य के लिए बड़ा अच्छा होता है)

की केसीन बनाई जा सकती है और यह बड़े अच्छे मूल्य में
ी जा सकती है। इस नए तरीके से घी भी अधिक अनुपात में
िलता है, समय और श्रम की भी बचत होती है। इस तरह बना
ा घी अधिक स्वादिष्ट व सुगन्धित होता है।

इसी सुधरी हुई रीति से घी बनाने के लिए एक छोटे से हाथ से
ने वाले क्रीम सैपरेटर की आवश्यकता होती है। इसके अतिरिक्त
र अन्य छोटे मोटे सामान की, जैसे कि दूध रखने के लिए बाल्टिया
ीम को गर्म करने के लिए बर्तन व घी रखने के लिए पीपे आदि
ी चाहियें। क्रीम सैपरेटर में कच्चा दूध डाल कर सैपरेटर को
ाते हैं तः क्रीम जिसमें कि 50—60 प्रतिशत घी होता है अलग
ा जाती है। यदि दूध थोड़ा थोड़ा मिल रहा है तो 3—4 दिन तक
र से निकली हुई क्रीम को इकट्ठा करते रहते हैं और जब काफी
्रीम इकट्ठी हो जाती है तो घी बना लेते हैं।

राष्ट्रीय डेरी इंस्टीट्यूट बंगलौर में क्रीम से सैपरेटर के तरीके
घी बनाने की नीचे लिखी तरकीब बहुत उपयुक्त पाई गई है—

दूध को 150 डिग्री फा० तक गर्म करके सैपरेटर में डाल
ल कर क्रीम निकाली गई। इस क्रीम में फिर क्रीम निकला गम 2
व मिलाकर फिर क्रीम निकाली गई। इस प्रकार जो क्रीम प्राप्त
ई उसमें लगभग 75 प्रतिशत घी था। इस क्रीम को पिघला कर
ी निकाल लिया जाता है।

इस तरीके से देशी तरीके की अपेक्षा 18 प्रतिशत घी अधिक
ाप्त हो सकता है। इसकी गंध बड़ी अच्छी होती है और यह
ीनों तक अच्छी अवस्था में रखा जा सकता है।

ग्रामीण क्षेत्रों में जहां सरलता से दूध प्राप्त हो इस कार्य व

आरम्भ किया जा सकता है। इस उद्योग को आरम्भ करने के लिए लगभग 2000 रुपए की पूंजी चाहिए। इतनी पूंजी से 200 मासिक आमदनी हो सकती है।

नोट—यदि पास में कोई बड़ा नगर हो और मक्खन की खपत अच्छी हो तो घी बनाने में जो उपकरण काम में लाए जाते हैं उन्हीं से मक्खन बना सकते हैं। जाड़ों में मक्खन की खपत अधिक होती है।

(2) जाड़ों में घी और दूध सस्ते होते हैं और गर्मियों में मंहगे। अगर पास काफ़ी पूंजी है तो जाड़ों में सस्ता दूध खरीद कर घी बनाकर रखते जायं और गर्मियों के मौसम में जबकि घी पर तेजी होती है, बेच डालें।

केसीन (Casein)

केसीन सब पशुओं के दूधमें पाई जाती है। इसका प्रयोग बहुत से उद्योग धन्धों में होता है। इससे प्लास्टिक बनाया जाता है। इस से कुछ पौष्टिक दवाएं भी बनाई जाती हैं। केसीन उन सब डेरी फार्मों में बनाई जा सकती है जहां दूध से क्रीम निकालने का काम होता है। भारत में कुछ डेरी फार्म वाले केसीन तयार करते हैं परन्तु वे वैज्ञानिक रीतियां प्रयोग नहीं करते इसलिए उनकी केसीन पीले या मटमैले रंग की होती है जिसका अच्छा मूल्य बाजार में नहीं मिलता। अच्छा मूल्य प्राप्त करने लिए यह आवश्यक है कि सफेद रंग की केसीन बढ़िया क्वालिटी की बनाई जाय

दूध में केसीन की मात्रा

विभिन्न जानवरों के दूध मे केसीन का अनुपात भी भिन्न भिन्न होता है परन्तु औसतन 3 2 प्रतिशत केसीन मक्खन निकले दूध

निकलती है इसका अर्थ यह है कि 100 पौंड मक्खन निकले सैपरेटा) दूध में से 3 पौंड के लगभग केसीन प्राप्त होगी।

न क्या है ?

केसीन वास्तव में दूध की प्रोटीन है। क्रीम निकले हुए दूध जाब या अन्य ऐसे ही पदार्थ मिला कर फाड़ें तो दूध में से अलग हो जाता है और सफेद रंग के छिछड़ों के रूप मे केसीन । हो जाती है। इसे सुखा कर पीस लेते हैं तो रवे के रूप में न बन जाती है।

अच्छी केसीन तयार करने के लिए यह आवश्यक है कि दूध फनाई बिल्कुल न रहे। यह अनुभव में आया है कि मशीन द्वारा में से क्रीम निकाल लेने पर भी दूध में 0 2 से 0·3 प्रतिशत तक नाई बच रहती है। अगर इस चिकनाई को खत्म नहीं किया । जायगा तो केसीन घटिया दर्जे की बनेगी । अत इस चिकनाई नष्ट करने के लिए सैपरेटा दूध में 0·2 से 0·4 प्रतिशत सोडा क मिलाकर फिर मशीन में डालकर चलाते रहते हैं। इस र करने पर भी दूध में अन्त में 0·005 प्रतिशत के लगभग चिक बच रहती है। यह नामालूम सी चिकनाई केसीन को हानि नहीं ती।

अब इस चिकनाई रहित सैपरेटा दूधमें तेजाब या रैनेट मिला हैं तो दूध फट जाता है और केसीन अलग हो जाती है। अब दूध का पानी बच रहता है उसे अलग निकाल लेते हैं और जो न रहती है उसको प्रेस में दबा कर पानी निचोड़ कर सुखा लेते इसे फिर एक छोटी सी मशीन में डालकर बारीक-बारीक रवों प में तोड़ लेते हैं।

नोट—केसीन बनाने के सम्बन्ध में विस्तृत वर्णन " केसीन बनाना" मूल्य 50 नये पैसे और "दूध तथा दूध का मूल्य 10 रु० में दिया गया है। ये दोनों पुस्तकें देहाती भण्डार चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 से मंगाई जा सकती हैं।

केसीन का प्रयोग पेन्ट, प्लास्टिक्स, चिपकाने के मसाले पर लगाने की माढ़ी इत्यादि में किया जाता है।

मशीनें मिलने के पते

1–रमाल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार,
दिल्ली–6

2–न्यू एज इन्जीनियर्स एण्ड ट्रेडर्स
15, बैस्टियन रोड,
बम्बई–1

3–स्वास्तिक मैन्यूफैक्चर्स लिमि०
89, सरोजनी देवी रोड,
सिकन्दराबाद

4–गार्लिक ऐण्ड कम्पनी लिमि०,
जेन्स रोड, जैकब सर्किल,
बम्बई–9

कांच के मोती मनके बनाने की इन्डस्ट्री

भारत में काच का मोती बनाने के उद्योग इस समय उत्तर प्रदेश में फीरोजाबाद नामक कस्बे में मुख्य रूप से केन्द्रित है। परन्तु इस उद्योग को भारत के किसी भी भाग में आरम्भ किया जा सकता है क्योंकि इसमें काम आने वाले सारे कच्चे पदार्थ भारत में ही तैयार होते हैं और आसानी से हर जगह मिल जाते हैं। भारत में इन मोतियों की बड़ी माग है। अकेले बम्बई में ही हर साल 12 से 15 लाख रुपए के मोती बिक जाते हैं। भारत की माग इतनी है कि यहाँ के बनाने वाले उसे पूरा नहीं कर पाते इस कारण हर साल लाखों रुपए के मोती जापान, जेकोस्लावेकिया और इटली से मंगाए जाते हैं हालांकि इन पर बहुत भारी इम्पोर्ट ड्यूटी लगी हुई है। इससे स्पष्ट हो जाता है कि इस उद्योग में भारी स्कोप है। इस इंडस्ट्री को घरेलू पैमाने पर 5–6 सौ रुपए की पूंजी से आरम्भ किया जा सकता है।

घरेलू पैमाने पर काम करने की दशा में लाभ कम होता है और यह आवश्यक हो जाता है कि काम शुरू करने वाला स्वयं मोती बनाने के काम को जानता हो। बड़ी पूंजी (10–15 हजार) से इस उद्योग का आरम्भ करने में अच्छा लाभ हो सकता है। इस काम

की शिक्षा फीरोजाबाद में उत्तर प्रदेश सरकार के उद्योग विभाग की ओर से ली जा सकती है।

काँच के मोती बनाने के लिए नीचे लिखे कच्चे मालों की जरूरत पड़ती है

1—विभिन्न रगों व साइज की काँच की रॉडें (Rods)

2—तांबे का तार

3—चीनी मिट्टी (China clay)

ये तीनों चीजें भारत का ही उत्पादन है और हर समय मिल सकती हैं।

मोती बनाने का तरीका

चीनी मिट्टी का बारीक पेस्ट लगभग एक फुट लम्बे पीतल के तार पर लगाया जाता है। तार इतनी मोटाई का होना चाहिए जितना मोटा छेद मोती का रखना हो।

काँच पुल्लाने वाला (ग्लास ब्लोअर) तार के इस टुकड़े को एक हाथ से पकड़े रहता है और काँच की राड को दूसरे हाथ से।

अब यह काँच की राड को ब्लोअर के शोले पर गर्म करता है जो काँच को पिघलाता है। काँच की पिघली हुई बूंद पीतल के तार पर टपका ली जाती है और इसे उस साचे में दबा देते हैं जिस प्रकार के मोती बनाने होते हैं। ऐसा उस समय तक करते रहते हैं जब तक पूरा तार मोतियों से भर न जाय। अब तार को खींच कर मोती निकाल लिए जाते हैं। तार पर चीनी मिट्टी का पेस्ट लगा होने के कारण मोती आसानी से निकल आते हैं। इन मोतियों को अब छाँट लिया जाता है और अगर कहीं पर फालतू काँच लगा हो उसे रेती से रगड़ कर दूर कर देते हैं। इनको माला में पिरो कर बेच दिया जाता है।

एक आदमी एक बच्चे की सहायता से आठ घन्टे में औसतन 300 मोतियों की छै मालाएँ तैयार कर सकता है।

300 मोतियों की एक माला बनाने में लगभग 1½ औंस काँच की राड लगती है जिसका मूल्य लगभग 12 नए पैसे होता है। इस प्रकार छै मालाओं पर 72 या 75 नए पैसे कच्चे पदार्थों की लागत और 25 नए पैसे का तेल आदि कुल एक रुपया लागत आती है। इन मालाओं का थोक भाव 1 रुपए 10 नए पैसे प्रति माला है। इस प्रकार ये छै मालाएँ छै रुपए साठ पैसे की बिकेंगी जिसमें से एक रुपया लागत घटाकर 5 रुपए 40 नए पैसे बचते हैं।

इस काम को शुरू करने के लिए नीचे लिखी मशीनों की आवश्यकता है

1—काँच झुकाने की टेबिल, बर्नर व मिट्टी के तेल की टकी आदि के सहित कम्पलीट	350 रु०
2—पैरों से चलने वाली धौंकनी	75 रु०
3—अन्य सामान व लगाने का खर्च	100 रु०
कुल	515 रु०

अर्थात् 500 रुपए की पूँजी लगा कर इस काम को शुरू करके एक आदमी प्रति दिन कम से पाँच रुपए कमा सकता है। अगर अधिक पूँजी से इस काम को शुरू किया जाय तो अच्छा मुनाफा हो सकता है।

—०—

बान और रस्सी बनाने की इन्डस्ट्री

इस इन्डस्ट्री को चालू करने से ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वालों को बहुत लाभ हो सकता है। इस इन्डस्ट्री की सिफारिश भारत सरकार के कम्यूनिटी प्रोजेक्ट ऐडमिनिस्ट्रेशन और स्माल इन्डस्ट्रीज डायरेक्टोरेट ने की है।

बान (खाट बुनने के), डोरी और रस्सी हमारे दैनिक उपयो
की चीजों में से हैं और भारत में ये कुछ वनस्पतियों के रेशों से
ग्रामीण लोग हाथों से ही तैयार करते हैं। अगर इनको मशीनों द्वा
बनाया जाय तो अच्छा मुनाफा मिल सकता है और लाखों आद
रोजी कमा सकते हैं। कुछ स्थानों पर बान व रस्सियाँ मशीनों द्वा
बनाने का काम शुरू किया गया है और उन लोगों को अच्छा मुनाफ
मिल रहा है। नीचे हम जिन मशीनों का विवरण दे रहे हैं इन स
मशीनों की तारीफ में भारत और राज्य सरकारों के अधिकारि
ने अनेकों प्रशंसा पत्र भेजे हैं और इन मशीनों की जोरदार शब्द
में तारीफ की है। बहुत से सरकारी ट्रेनिंग सेन्टरों में ये मशीन
लगी भी हुई हैं और अच्छा काम दे रही हैं।

कच्चे पदार्थ

बान और रस्सियाँ बनाने में काम आने वाले कच्चे माल की
भारत में कमी नहीं है। कोई भी गांव ऐसा नहीं है जिसके आस
पास बान व रस्सी बनाने योग्य वनस्पति न पैदा होती हो। भार

घास, मूंज, सन, सनई सरकन्डा, नारियल के रेशे (Coir), सीसल का रेशा, जूट, राम बाँस, अलसी के रेशे, सब्लन घास, महुल वक्कल और सैकड़ों प्रकार की रेशेदार वनस्पतियाँ ऐसी हैं जिनसे बान व रस्सियाँ बनाई जा सकती हैं। इनमें से बहुत सी वनस्पतियाँ इसलिए बेकार नष्ट हो जाती हैं कि उनसे हाथों से बान आदि बनाना कठिन होता है और लागत अधिक लग जाती है इस कारण इन्हें प्रयोग में नहीं लाया जाता। अगर मशीनों से यह काम शुरू किया जाय तो ये वनस्पतियाँ बेकार नहीं जायेंगी और लाखों व्यक्तियों को रोजी मिल जायगी।

भारत में अधिकांश जन संख्या ग्रामों में रहती है और उनका मुख्य पेशा खेती है इन किसानों के पास काफी समय फालतू बचा रहता है और अगर वे इस इन्डस्ट्री को शुरू कर दें तो अपने फालतू समय में अतिरिक्त आमदनी कर सकेंगे उनके गावों के पास ही सारे कच्चे पदार्थ मुफ्त या बहुत कम मूल्य में मिल सकते हैं।

इस इन्डस्ट्री में काम आने वाली मशीनें बहुत कम मूल्य की हैं, इनकी बनावट बड़ी सीधी सादी है और इन पर काम करना इतना आसान है कि बच्चे भी इन्हें चला सकते हैं। इस इन्डस्ट्री को घरलू उद्योग के रूप मे भी आरम्भ किया जा सकता है और पूँजी बढ़ने पर बड़े कारखाने का रूप दे सकते हैं। चूंकि काम में आने वाले कच्चे पदार्थ आसानी से और कम मूल्य पर प्राप्त हो सकते हैं और इन चीज़ों की रोजाना खपत है इसलिए इसमें मुनाफा ज्यादा और बिक्री तुरन्त होती है।

यह मशीनें भारत के कई राज्यों की सरकारों ने भारी संख्या में खरीदी हैं और पाकिस्तान, नेपाल लंका तथा मध्य पूर्वी देशों में

भी बहुत संख्या में जारी हैं। ये बान उद्योग में काम आने वा सारी मशीनें आपको स्माल मशीनरीज कम्पनी, 310, चावड़ी बाज़ दिल्ली-6 से मिल सकती हैं।

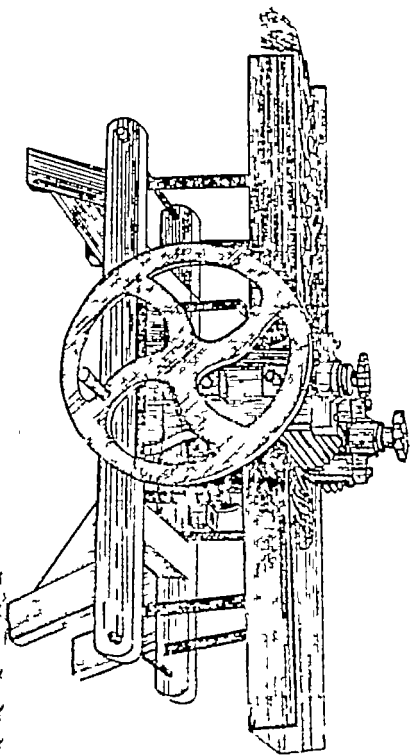
मशीनों का विवरण

बान बनाने वाले को तीन काम करने पड़ते हैं पहले वह मूंज या मम्मर को अच्छी तरह कूट कर मुलायम रेशों के रूप में करता है, दूसरे हाथ से बान बटता है और तीसरे इन बटे हुए बानों की गुच्छियाँ (Hanks) बनाता है।

मशीनों से भी बान बनाने में ये तीन काम करने पड़ते हैं। एक मशीन मूंज व मम्मर आदि को कूट कर मुलायम रेशे बना देती है। इसे क्रशिंग व साफ्टनर मशीन कहते हैं दूसरी मशीन बान बट कर तैयार करती है और तीसरी मशीन पर इन बटे हुए बानों की गुच्छियाँ तैयार की जाती हैं। अच्छी तरह काम चलाने के लिए आपको तीनों ही मशीनों की जरूरत पड़ेगी लेकिन अगर लेबर सस्ती हो तो गुच्छियाँ बनाने की मशीन छोड़ी जा सकती है। बान बनाने वाली मशीनें कम से कम दो होना चाहिये ताकि अधिक माल तैयार हो सके।

यहाँ उपरोक्त तीनों मशीनों का परिचय दिया जा रहा है ये तीनों मशीनें चाहे पैर से चलाने वाली खरीदें या पावर से चलने वाली, दोनों का मूल्य एक ही है।

रेशे कूटने व मुलायम करने की मशीन (रोलर टाइप)

बान या रस्सी बनाने के लिए यह अत्यन्त ही आवश्यक है कि मूंज व अन्य रेशों को अच्छी कूट कर मुलायम कर लिया जाए

इन चीजों को हाथ से कूटने में बहुत समय व लेबर का खर्च होता है अतः इस मशीन का आविष्कार किया गया है। इस मशीन में रौलर होते हैं जिनके बीच में आकर रेशे अच्छी तरह कुचल कर मुलायम व चिकने हो जाते हैं और थान भी चिकने व साफ बनते हैं।

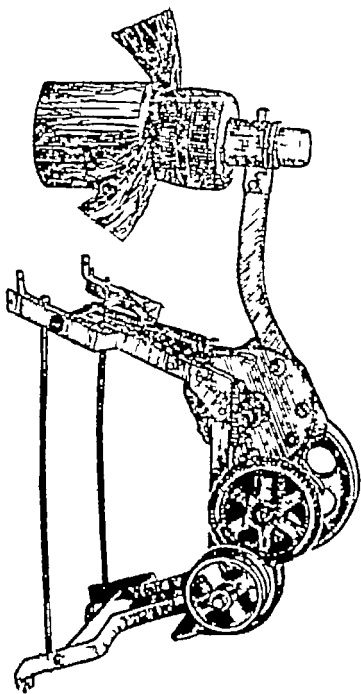
मशीन की डिटेल

टाइप	हाथ से चलने वाली
मैटीरियल जिनसे मशीन बनी है	कास्ट व मैलीबिल और लकड़ी
आठ घन्टे में कितना रेशा कूटेगी	40—50 सेर
मशीन का वजन	1.0 सेर
मशीन का नाप	लम्बाई 04 इंच चौड़ाई 34 इंच ऊँचाई 28 इंच
रौलरों का वजन	57 सेर
मशीनों का मूल्य	300 रुपए

नोट—यह मशीन केवल हाथ से ही चलती है। पावर से नहीं चलाई जा सकती।

इलैक्ट्रिक हैमर

जहां बिजली की पावर मिल सकती है वहां मूंज व सन्नर आदि को कूटने के लिए यह बिजली से चलने वाली हथौड़ी बहुत काम की रहती है। यह शीघ्र ही रेशों को कूट कर बारीक कर देती है।

जैसा कि आप चित्र में देख रहे हैं एक पत्थर के ऊपर मूंज आदि को रख दिया जाता है और मशीन को चालू कर दिया जाता

है। मशीन का हथौड़ा इस पत्थर पर गिरता है और उठता है और रेशे कुट जाते हैं। एक आदमी रेशों को लौट-पलट करता है ताकि सब तरफ से रेशे एक जैसे कुटें और बारीक हो जावें।

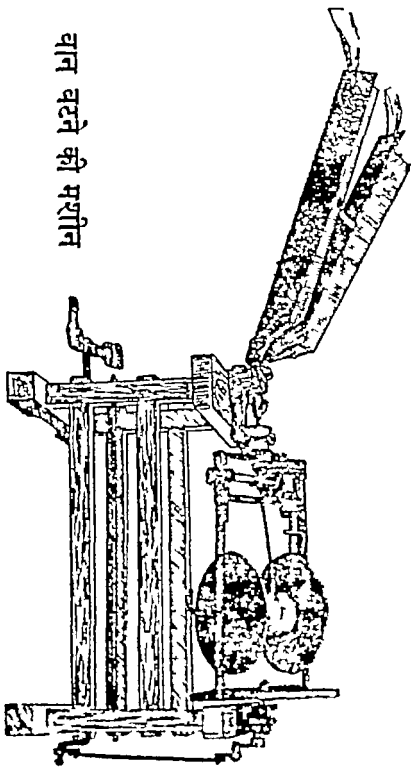
मशीन की डिटेल

टाइप	पावर से चलने वाली
मैटीरियल जिनसे मशीन बनी है	कास्ट व मैलीबिल आयरन और स्टील
हथौड़े का वजन	20 सेर
मशीन का नाप	लम्बाई 48 इंच चौड़ाई 32 इंच ऊँचाई 30 इंच
आठ घन्टे में कितना रेशा कूटेगी	40—50 सेर
आवश्यक हार्स पावर	2 हार्स पावर
मशीन का वजन	120 सेर
मशीन का मूल्य	485 रुपये

नोट—इस मशीन में एक हैवी टाइप भी बनाई जाती है इससे ज्योढा काम करती है। इस हैवी टाइप मशीन का मूल्य रुपए है।

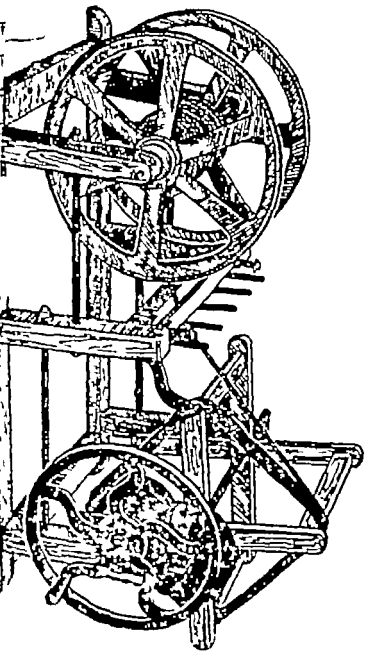
बान बटने की मशीन

यह मशीन A, B और C तीन टाइप की है। A टाइप दिन में (आठ घन्टे में) 15 से 10 सेर, B टाइप 18 से 23 और C टाइप 20 से 25 सेर बान बट कर तैयार करती है। व्यापारिक रूप में सफलता प्राप्त करने के लिए C टाइप मशीन लेनी चाहिये।

बान बटने की मशीन

इन सब मशीनों में एक तरफ को दो लम्बे फीडर ...
जिनमें रेशे रख दिये जाते हैं। ये रेशे आगे चलकर बट ...
और बान तैयार होते रहते हैं। काम करने वाले को केवल ...
रेशे रखने पड़ते हैं। बाकी बान बटने का काम मशीन ...
करती है और तैयार बान एक गोल ड्रम पर लिपटते चले ...
ये तीनों टाइप की मशीनें दो बट (two ply) के ...
करती हैं।

'O' टाइप मशीन की डिटेल

मशीन किन चीजों से बनी है		स्टील, आयरन ... मेटल
फ्रेम	..	देवदार की लकड़ी
बान की मोटाई		... इंच से ... इंच तक
आठ घन्टे में कितना माल तैयार करती है	..	परों से चलाने पर ... मोटाई का 30 सेर ... और बिजली से ... पर 25 सेर बान
मशीन का वजन (लगभग)		95 सेर
मशीन की माप	..	लम्बाई 58 इंच चौड़ाई 20 इंच ऊँचाई 30 इंच
आवश्यक हार्स पावर		½ हार्स पावर
मशीन का मूल्य	..	550 रुपए

नोट—पावर से चलने वाली और पैरों से चलने वाली ... का मूल्य एक ही है। आर्डर देते समय स्पष्ट रूप से लिखिए कि ...

धान की गुच्छियां बनाने की मशीन

से चलने वाली चाहिए या पावर से चलने वाली चाहिए। अ
आप चाहते हैं कि मशीन को जब चाहें पैरों से चलावें और
चाहें तो उसी को पावर से चलावें तो ये दोनों सिस्टम वाली मशीन
650 रुपए की मिलेगी। टाइप A व B की मशीनें सस्ती हैं।

थान की गुच्छियाँ बनाने की मशीन

व्यापार में भेजने के लिए तैयार थानों की गुच्छियों
के रूप में बांध दिया जाता है। यह काम हाथ से बहुत
है और मशीन पर बहुत जल्दी हो जाता है। गुच्छिया बनाने
मशीन का चित्र पीछे दिया गया है। मशीन से काम लेना
बड़ा आसान है। थान बटने की मशान में जब ड्रम तैयार
भर जाय तो उसे निकाल कर दूसरा ड्रम लगा दीजिए और
भरे हुए ड्रम को हैन्क मेकिंग (गुच्छिया बनाने वाली) मशीन
चढ़ा दीजिए और इसमें से थान का एक सिरा निकाल कर
से होकर गुच्छी बनाने के अड्डे (फ्रेम) पर बाँध दीजिए।
का हैंडिल घुमाते रहिए और अड्डे पर थान लिपटते रहेंगे।
लिपटे हुए थानों से एक बार में चार गुच्छियाँ तैयार हो सकती हैं।
इन गुच्छियों को निकाल कर अड्डे पर फिर थान लपेटने लगते हैं।

इस मशीन का चलाना इतना आसान है और चलने में
इतनी हल्की है कि एक सात-आठ साल का बच्चा भी इस
कर सकता है।

मशीन की डिटेल

मशीन किन चीजों से बनी है	कास्ट और मैलियबिल
स्टैण्ड	पक्की लकड़ी
गुच्छियों का साइज	24 इंच

आठ घन्टे में कितने धागों की हाथ से चलने वाली 80 सेर गुच्छियाँ बनायगी	धागों की पावर से चलने वाली 120 सेर की
नाप	लम्बाई 44 इंच चौड़ाई 37 इंच ऊँचाई 22 इंच
वजन	30 सेर
आवश्यक पावर	½ हार्स पावर
मूल्य	335 रुपए

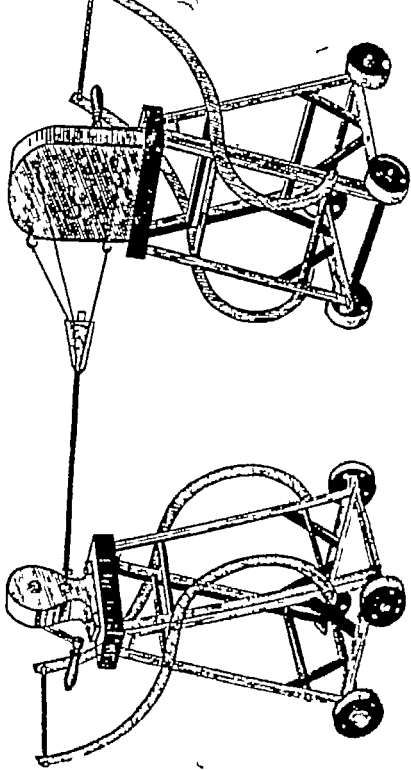
उपरोक्त सारी मशीनें आपको नीचे लिखे पते पर मिल सकती हैं

स्माल मशीनरीज़ कम्पनी
310, कूचा मीर आशिक, चावड़ी बजार,
दिल्ली–6

अगर आप कोई सी भी दो मशीनें खरीदेंगे तो यह कम्पनी अपना मिस्त्री अपने खर्चे पर भेजेगी जो आपको मशीनें चलाना सिखा देगा।

रस्सी बटने की मशीन

3 या 4 धागों को लपेट कर रस्सा बना लिया जाता है। इस तरह धागों को लपेट कर रस्सा बनाने की मशीन आगे के चित्र में दिखाई गई है।

इस मशीन का मूल्य 350 रुपए है। यह मशीन भी उपरोक्त पते से मिल सकती है।

रस्सी बनाने की मशीन

रोशनाइयां बनाने की इन्डस्ट्री

रोशनाई दैनिक प्रयोग में आने वाली चीज है। छोटे बच्चे से लेकर बूढ़े तक के काम की चीज है और अगर रोशनाई न हो तो संसार का सारा व्यापार ही ठप्प हो जाय।

रोशनाई के सबसे बड़े खरीदार स्कूलों के बच्चे हैं जो रोजाना ही रोशनाई खरीदते हैं। बैंक और दफ्तरों में भी प्रतिदिन लाखों रुपए की रोशनाई की खपत होती है। केन्द्रीय सरकार का प्रिंटिंग और स्टेशनरी विभाग हर साल लाखों रुपए की रोशनाई इकट्ठी खरीदता है।

आजकल हमारी अपनी सरकार शिक्षा के प्रसार पर भारी व्यय कर रही है जिसके कारण हर वर्ष हजारों नए स्कूल खुल जाते हैं। यही कारण है कि रोशनाई की खपत कम नहीं होती, प्रतिदिन बढ़ती ही जा रही है। इस इन्डस्ट्री का स्कोप बढ़ता ही जा रहा है।

इस काम को थोड़ी पूंजी से भी शुरू किया जा सकता है और अगर आप कोशिश करें तो अपने शहर के सरकारी दफ्तरों, म्यूनिसिपैलिटी, बैंकों व स्कूलों आदि में ही हर साल हजारों रुपए की रोशनाई खपा सकते हैं। इस तरह पार्ट टाइप काम करके अपनी आमदनी बढ़ा सकते हैं।

आवश्यक सलाह

अगर आप रोशनाई की इन्डस्ट्री शुरू करना चाहते हैं तो हम आपको यह सलाह देंगे कि आप किसी अनुभवी व्यक्ति से या

इस उद्योग की शिक्षा देने वाली किसी संस्था जैसे एजूकेशनल गेएड क्राफ्ट इन्स्टीटयूट, 310, चावड़ी, बाजार, दिल्ली 5 ... कल इन्डस्ट्री विभाग, बनारस हिन्दू यूनिवर्सिटी वाराणसी, हा... बटलर टेक्नोलोजीकल इन्स्टीटयूट कानपुर (उ० प्र०) से इस ... की ट्रेनिंग ले लें। ट्रेनिंग लेने में आपको अधिक से अधिक ... दिन लगेंगे परन्तु आपको अच्छे और सस्ते फार्मूले मिल जायें ... आपको यह सलाह भी मिल जायगी कि इस उद्योग में उन्नति कैसे क...

रोशनाई से हमारा आशय ऐसे काले रंगीन तरल द्रव ... जिससे किसी भी वस्तु पर टिकाऊ चिन्ह बनाए जा सकें। रोश... को प्रयोग की दृष्टि से कई वर्गों में बांटा जा सकता है। उदाहरण...

लिखने की रोशनाइयां—जिनसे कलम, होल्डर या फाउ... पेन के द्वारा लिखा जा सके। इसी का एक प्रकार कापिंग रोशनाई है जो लिखने के काम में आती है परन्तु इसकी लिखी वस्तु... प्रतिलिपियां उतारी जा सकती हैं। इसी का एक दूसरा प्र... हेक्टोग्राफ इंक है जिससे एक विशेष प्रकार के बने हुए जिलेटीन ... पर लिख दिया जाता है और इससे बहुत सी प्रतिलिपियां उतारी ... सकती हैं और इसी श्रेणी में रबड़ स्टाम्प इंक आती है जिस... पैड पर लगा देते हैं और इस पर रबड़ की मोहर लगा कर मोहर ... कागज पर लगा देते हैं तो कागज पर मोहर छप जाती है।

पाउडर इंक—यह वह रोशनाई है जो पाउडर के रूप ... होती है और थोड़ा सा पाउडर पानी में डाल देने से रोशनाई तैयार हो जाती है।

ड्राइंग इंक—यह अधिकतर काले रंग की होती है जिसे साधारण होल्डर या ड्राइंग पेन द्वारा नक्शों व अन्य कार्यों के लि...

ायन बनाए जाते हैं। आजकल काले के अतिरिक्त सफेद व अन्य
ों की स्टांप इंक भी बनने लगी हैं।

लीथोग्राफिक इंक—इनको कार्बन की रोशनाई भी कहते
। इससे लीथो छपाई में प्रयुक्त होने वाले पत्थर या प्लेट अथवा
के कागज पर लिखा जाता है। लीथो छपाई में तेजाबों को भी
योग में लाया जाता है। अत यह रोशनाई तेजाबों से फटने वाली
हीं होनी चाहिए।

मार्किंग इंक—यह रोशनाइया अधिकतर कपड़ों पर चिन्ह
ने के काम मे आती है ताकि धोबी के यहा जाकर कपड़ा बदल
जाए। इस रोशनाई में विशेष बात यह होनी चाहिए कि भट्टी मे
ाबुन से इसका रंग न छुटे और जिस जगह यह लगाई जाय वहा
कपड़ा गलना या कमजोर भी नहीं होना चाहिए।

रोशनाइयों का वर्गीकरण

लिखने की अच्छी रोशनाइया बनाने में काफी परिश्रम करना
ड़ता है और निर्माण-क्रियाएं भी बड़ी उलझी हुई होती हैं। तो
विभिन्न प्रकार की रोशनाइयां बनाने के तरीके भी एक दूसरे से भिन्न
ोते हैं।

लिखने की रोशनाइया नीचे लिखे तीन वर्गों मे रखी जा
सकती है।

1 लागवुड रोशनाइया।
2 आयरन-गाल रोशनाइयां।
3 एनीलाइन रोशनाइया।

लॉगवुड रोशनाइयां

इन रोशनाइयों का मुख्य रचक लॉगवुड (Logwood) नाम लकड़ी है। यह लकड़ी गहरे लाल रंग की होती है। इसके बारीक टुकड़े काट कर उनको पानी के साथ उबाला जाता है तो रंग का सत्व (लॉगवुड ऐक्स्ट्रैक्ट) प्राप्त होता है। इस सत्व को सुखा कर पपरिया जैसी जमा ली जाती हैं जो कि पानी में तुरन्त ही घुल जाती हैं और सुन्दर लाल रंग की रोशनाई तैयार होती है।

आयरन गॉल रोशनाइयां

इन रोशनाइयों का मुख्य रचक (Ingredient) गॉल नट (gall nut) है जिसे माजू या माजूफल कहा जाता है। माजू से सत्व निकाला जाता है जिसे टैनिन कहते हैं। आयरन गॉल रोशनाइयां आयरन (लोहे) के किसी लवण (साल्ट) जैसे फेरस सल्फेट को टैनिन के साथ मिला कर बनाई जाती हैं। इनमें और भी रचक मिलाए जाते हैं परन्तु ये दो ही मुख्य रूप से इस प्रकार की रोशनाइयों में प्रयुक्त होते हैं।

एनीलाइन रोशनाइयां

इन रोशनाइयों को बनाना आसान है क्योंकि इनमें अधिक रचक नहीं डाले जाते और न कोई अन्य झंझट करना पड़ता है, केवल एनीलाइन रंग को (जो कपड़े रंगने में काम आता है) पानी में घोल लिया जाता है। यह तो आपको मालूम ही है कि कोलतार से एनीलाइन निकाली जाती है और इसी एनीलाइन से सैकड़ों तरह के सूखे रंग बनते हैं जिनसे आप होली खेलते हैं और ऊनी व सूती कपड़े रंगते हैं। आजकल लगभग हर प्रकार की रोशनाई में एनीलाइन रंग ही प्रयोग किए जाते हैं क्योंकि यह बाजार में आसानी

मिल जाते हैं और बहुत ही सस्ते होते हैं। वनस्पति जन्य रंगों
। अपेक्षा इनका रंग बहुत गहरा होता है और रोशनाई में फफूंदी
ग जाने का डर कम से कम हो जाता है

अच्छी रोशनाई के गुण

अच्छी रोशनाई में नीचे लिखे गुण होना अनिवार्य हैं अत
यार करते समय इस बात का ख्याल रखना चाहिए कि रोशनाई में
ह गुण मौजूद रहें—

1 रोशनाई का बहाव (flow) ठीक हो ताकि इससे तेजी से
लेखा जा सके और छोटे से छोटे अक्षर बनाए जा सकें।

2 रोशनाई का रंग पक्का होना चाहिए। काफी समय तक
खा रहने पर भी इसका रंग हल्का न पड़े और शीशी या बोतल की
ली में तलछट न जमने पावे और इससे जिस कागज पर लिखा
जावे उसके पानी में भीग जाने पर, आद्रता (सीलन) अथवा धूप मे
रखने से रंग न तो फैले और न हल्का पडे।

3 रोशनाई निब को खराब न करे और ब्लाटिंग लगाने पर
तुरन्त सूख जाए और कागज पर कोई खराब प्रभाव न डाले

4 कागज पर लिखते समय फैले नहीं।

5 रोशनाई का रग लिखते समय ही या थोड़ी देर बाद ही
गहरा हो जाना चाहिए।

—०—

रोशनाइयों के रचक

जैसा कि पहले लिखा जा चुका है, लिखने की रोशनाइयां कई प्रकार के रचकों से बनाई जाती हैं अतः इनको कई वर्गों में रख गया है। परन्तु इन सब में महत्त्वपूर्ण व अधिक प्रयोग में आने वाली रोशनाई माजू व कसीस वाली है जिसे ब्लू ब्लैक इंक कहते हैं। रासायनिक परिभाषा में इसी को काली रोशनाई या टैनिन इंक कहते हैं क्योंकि इनमें माजू तथा अन्य वनस्पतियों से प्राप्त टैनिन प्रयोग किया जाता है।

ब्लू-ब्लैक रोशनाइयाँ बनाने में तो केवल तीन ही चीजों की जरूरत पड़ती है; माजूफल, आयरन सल्फेट और गोंद। परन्तु इनमें अन्य रचक भी मिलाए जाते हैं। अन्य रचक या तो रोशनाई कमी बनाने, इसका रंग इच्छानुसार रखने या रोशनाई के गुणों में वृद्धि करने के लिए मिलाए जाते हैं।

आयरन-गॉल रोशनाइयों का मुख्य रचक टैनिन है जो कि लोहे के साथ मिल कर ब्लू-ब्लैक रंग देता है। टैनिक एसिड और गैलिक एसिड सूखी दशा में बाजार में मिल जाते हैं। चूंकि यह शुद्ध होते हैं अतः इनसे बड़ी अच्छी रोशनाई तैयार हो सकती है, लेकिन साथ ही साथ इनका भाव भी बड़ा महंगा है इसलिए बड़े पैमाने पर रोशनाई तैयार करने वाले इनका प्रयोग नहीं करते बल्कि उन पदार्थों का प्रयोग करते हैं जिनसे यह दोनों एसिड प्राप्त हो सकते हैं।

ण (साल्ट) जरूरी है क्योंकि इन दोनों के सम्मिश्रण से ही ऐसे
ाक बनते हैं जो आरम्भ से नीले या हरे रग के होते हैं और
लगते रहने से काले पड़ जाते हैं। लोहे के पानी मे घुलने योग्य
ण बहुत से हैं परन्तु मूल्य और उपयोगिता को देखते हुए हीरा
ीस (फैरस सल्फेट) ही अधिक प्रयोग किया जाता है। इसें ग्रीन
ट्रियाल (Green vitriol) भी कहते हैं। हीरा कसीस की हरे रग
डलियाँ होती हैं जिनके ऊपर एक सफेद रग का पावडर हवा
ते रहने से जम जाता है। यह पन्सारियों के यहा मिल जाता है
र इसमें 10 प्रतिशत तक लोहा व थोड़ा सा मुक्त तेजाब भी होता
। केवल व ही डलिया प्रयोग करना चाहिए जो हरी हों। जिनके
र सफेद पावडर तनिक सा भी आ गया हो वे प्रयोग नहीं करना
हिए।

बूल का गोंद

लिखने की अधिकतर रोशनाइयों मे गोंद एक आवश्यक रचक
रूप में डाला जाता है। रोशनाई रंगीन इसलिए बनी रहती है कि
सम रंग व लोहे के साल्ट के बहुत सूक्ष्म कण पानी में मिले हुए
ते रहते हैं। अगर यह तली मे बैठ जाय तो रोशनाई का रग फीका
इ जायगा या बिल्कुल नहीं रहेगा। गोंद का प्रयोग इसलिए किया
ाता है कि यह इन कणों को बाधे रखे और पानी में तैरता रहने दे।
ोर रोशनाई के बहाव पर भी नियन्त्रण रखता है। यह निब पर से
ाान द को एकदम नीचे नहीं आने देता और जल्दी सूखने भी नहीं
ता। लेकिन अधिक मात्रा मे गोंद डालने से रोशनाई का बहाव
ीक नहीं रहता।

डैक्स्ट्रीन

गोंद की तरह ही डैक्स्ट्रीन भी रंग व लोहे के लवण के कणों को बांधे रहती है और उन्हें तली में नहीं बैठने देती इसलिए गोंद की जगह इसे प्रयोग करते हैं लेकिन आर्द्रताग्राही (Hygroscopic) होने के कारण इस से बनी रोशनाई कागज पर शुष्क रूप में सूखती है। इसका प्रयोग अधिकतर रोशनाई की टिकियां बनाने में किया जाता है।

चीनी

रोशनाई का बहाव ठीक रखने और उसमें चमक लाने के लिए कभी-कभी उसमें चीनी भी मिलाई जाती है परन्तु इसके मिलाने से कागज पर रोशनाई देर से सूखती है और उसमें फफूंदी लगने की आशंका बढ़ जाती है।

घोलक (Solvents)

लिखने की रोशनाइयों में घोलक पदार्थ (साल्वेंटस) मिलाकर उन्हें और अच्छा बना लिया जाता है ताकि फाउंटेन पेनों में उनका उपयोग किया जा सके। घोलक मिलाने से रोशनाई भारत की तेज गर्मी में सूखती नहीं और न निब पर ही जमती है। रोशनाई में घोलक के रूप में अधिकतर ग्लीसरीन या एथिलीन ग्लाइकोल प्रयोग किये जाते हैं।

सुरक्षक पदार्थ (प्रीजर्वेटिव्स)

चूंकि रोशनाई में गोंद व अन्य वनस्पतिजन्य द्रव्य मिले रहते हैं इसलिए इनमें फफूंदी लगकर सड़ जाने का भय रहता है अतः

त इनमें ऐसी रसायनें मिला दी जाती हैं जो इनमें फफूंद नहीं
 देतीं। इस कार्य के लिए बोरिक एसिड, कार्बोलिक एसिड,
सिलिक एसिड, क्रियाजोट और लौंग का तेल आदि रोशनाई में
ये जाते हैं। जिन रोशनाइयों में गंधक व नमक आदि के तेजाब
 होते हैं उनमें फफूंदी कम लगती है परन्तु पूर्ण सुरक्षा के लिए
ं भी सुरक्षक पदार्थ मिलाये जाते हैं।

रोशनाइयों के लिए रंग

आजकल कोलतार रंगों ने प्राकृतिक रंगों पर विजय प्राप्त
ती है। यह बड़े सस्ते होते हैं, रंग खूब गहरा होता है और प्रयोग
ने म कोई झंझट नहीं। पानी में रंग घोला और रोशनाई तैयार।
ानाइयों के लिए मुनासिब कुछ कोलतार रंगों की सूची नीचे दी
 रही है—

काले रंग के लिए—डायरेक्ट डीप ब्लैक (आर डब्लू ऐक्स्ट्रा),
ोसाइन वाटर सोल्यूबिल, एनीलाइन ब्लैक।

बैंगनी (वायलेट) रंग के लिए—हाफमैन वायलेट, मिथायल
यलेट, फारमाइल वायलेट, एसिड वायलेट 4 बी० एल०।

नीले रंग के लिए—नैप्थोल ब्लू ब्लैक, मेथीलीन ब्लू, एसिड
ू, डायामाइन स्काई ब्लू, सोल्यूबिल ब्लू।

नोट—ब्लू ब्लैक रोशनाई में डालने के लिए I C I कम्पनी
ंक ब्लू नाम से एक विशेष रंग तैयार किया है। यह उन रोशनाइयों
 प्रयोग करते हैं जिनमें तेजाब डाला जाता है क्योंकि इस पर तेजाब
ा प्रभाव नहीं पड़ता। बिना तेजाब वाली रोशनाइयों में भी इसे

प्रयोग किया जा सकता है परन्तु उनमें आमतौर पर कोई मन्द आ रंग प्रयोग किया जाता है।

हरे रंग के लिए–मैलाकाइट ग्रीन, डायमण्ड ग्रीन जी ० ए, बी, लाइट ग्रीन एम० एफ० (कुछ पीलापन लिए हुए) आदि।

लाल रंग के लिए–इयोसीन, पानरयाऊ स्कारलेट, ऐ नैफ्थोल रैड (जी० टाइप), स्कारलैट आर० आर० आर०, पुरपुरा रैड (गहरा लाल) आदि।

रंग जितना गहरा होता है उसी के हिसाब से घोलने में उसकी मात्रा निश्चित की जाती है। एक लीटर (लगभग 35 फ्लुइड औंस) रोशनाई में हल्का या गहरा रंग बनाने के लिए 5 से 20 ग्र (80 ग्रेन से 320 ग्रेन तक) रंग मिलाया जाता है।

अन्य रचक

रोशनाइयों में इनके अतिरिक्त अन्य रचक भी प्रयोग कि जाते हैं। उदाहरण के लिए ऐसी रोशनाई बनाना हो जो लिखते ही तुरन्त सूख जाय उनमें अल्कोहल या स्प्रिट काफी मात्रा में मिलाई जाती है। जिस तरह साबुनों को सुगंधित बनाया जाता है उसी प्रकार कुछ उत्तम क्वालिटी की रोशनाइयों में भी खुशबू देने के लिए 'टरमिनल सेंजीसिलेट' या 'थाइमल' आदि 5 प्रतिशत तक मिला जाते हैं।

यह केवल लिखने की रोशनाइयों के सम्बन्ध में है। रबर स्टाम्प की रोशनाइयां आदि के रचक इनसे अलग होते हैं।

प्रेस की रोशनाइयां एक अलग ही वस्तु है। इसमें अधिक मात्रा अलसी के तेल की होती है और रंगीन बनाने के लिए इसमें

ग किए जाते हैं जो पानी में नहीं घुलते, तेल में ही घुल सकते ऐसे रंगों को पिगमेंट कहते हैं जिसके उदाहरण काजल, प्रशियन , शिंगरफ और पेवडी (Chrome yellow) आदि हैं।

ब्लू-ब्लैक रोशनाइयां

(1)

माजूफल	18	भाग
हीरा कसीस	8	"
बबूल का गोंद	7	"
पानी	175	"

विधि—माजुओं को मोटा-मोटा कूट कर पानी में डालकर दो ट तक उबालें। जितना पानी कम होता जाय उतना ही ताजा पानी मलाते जायें। अन्त में पानी 160 भाग रह जाना चाहिए। इसको ण्डा करके मजबूत कैनवेस कपडे की थैली या फिल्टर बैग में भर र छान लें ताकि टैनिन घुला हुआ पानी ही छन कर निकले, कूड़ा चरा थैली में ही रह जावे। अब थोडे से पानी में हीरा कसीस व ोंद घोलकर इस माजू के पानी में मिलाकर दो-तीन सप्ताह तक पड़ा ारन दें। इसके बाद कार्बोलिक एसिड व रंग मिलाकर फिल्टर बैग में छान लें। अन्त में शीशियों में पैक करदें। यही अच्छी रोशनाई नती है।

(2)

माजूफल	60	भाग
हीरा कसीस	10	"
गोंद बबूल	10	"

पानी	2000	भाग
कार्योलिक एसिड	2	"

विधि—माजुओं को मोटा-मोटा कूट कर एक घड़े टब ... फर ऊपर से गुनगुना पानी इतना डालदें कि ये उसमें डूब रहें। इन को छया में रखा रहने दें। कुछ दिनों में इन पर फफूंदी का जाना जो इनके ऊपर सफेद रुई की तरह जमी रहती है। इसके काल माजूफल में मौजूद समस्त टैनिन गैलिक एसिड में बदल जाती है। फफूंदी को और बढ़ने से रोकने के लिए इसके ऊपर खौलता हुआ पानी डालें ताकि यह निश्चेष्ट हो जाय। इस फफूंदी को उतार कर फेंक दें और नीचे का घोल जोकि गैलिक एसिड का घोल है निकाल लें। अब थोड़े पानी में हीरा कसीस व गोंद मिलाकर इसमें मिला दें और इसे फिल्टर पेपर या कैनवेस में छान लें। इसके बाद कार्योलिक एसिड व रंग मिलाकर शीशियों में पैक कर दें।

(3)

टैनिक एसिड पावडर	23	औंस
गैलिक एसिड पावडर	8	"
फैरस सल्फेट (हीरा कसीस)	30	"
गोंद	10	"
नमक का डाइल्यूट तेजाब	25	"
पानी इतना कि रोशनाई बन जाय	1000	"

विधि—गोंद को तोड़कर थोड़े से पानी में भिगो लें और इस पानी को उबालें। इसमें हीरा कसीस पीसकर और गोंद का लुआब मिला दें। इसके बाद गैलिक व टैनिक एसिड घोल कर नमक का

तेजाब मिलाकर दिन भर धूप में खुला रखा रहने दें। इसमें इतना पानी मिलादें कि रोशनाई 1000 औंस हो जाय। अन्त में इसमें इंक ब्लू रंग व कार्बोलिक एसिड मिलाकर फिल्टर करके शीशियों में पैक कर दें। इस रोशनाई का लिखा बिल्कुल पक्का होता है और थोड़ी ही देर में काला पड़ जाता है।

(4)

टैनिक एसिड	5	भाग
गैलिक एसिड	2	,,
हीरा कसीस	8	,,
कार्बोलिक एसिड	0.5	,,
आग्जेलिक एसिड	1	,,
गंधक का तेजाब	0 01	,,
डैक्स्ट्रीन	1	,,
सोल्यूबिल ब्लू I B	2	,,
डिस्टिल्ड वाटर	100	,,

विधि—पानी को तीन भागों में बाट लीजिए। एक भाग में टैनिक और गैलिक एसिड घोल लीजिए। दूसरे भाग में डैक्स्ट्रीन और तीसरे में रंग। अब इन तीनों को आपस में मिला लें। इसमें हीरा कसीस पीसकर मिलादें और फिर बूंद-बूंद करके गंधक का तेजाब मिला दें। इसे 15 दिन रखा रहने दें। इसके बाद छानकर कार्बोलिक एसिड मिलाकर शीशियों में पैक कर दें।

सफलता के लिए कुछ संकेत

1 सुरक्षा के लिए रोशनाई में जो सैलीसिलिक एसिड मिला

या जाता है उसे पहले थोड़ी स्प्रिट में घोल लिया जाय तो अच्छी तरह पूरी रोशनाई में मिल जाता है।

2. रोशनाई को फफूंदी से बचाने के लिए इसमें कार्बोलिक एसिड या क्रियाजोट आयल मिलाना हमेशा अच्छा रहता है। क्रियाजोट आयल की एक बूँद एक पौंड रोशनाई को काफी है।

3 रोशनाई को हमेशा ऐसी शीशियों में रखना चाहिए जिनके ढक्कन एअरटाइट हों अर्थात् जिनमें से होकर रोशनाई के अन्दर हवा प्रवेश न कर सके।

4 यदि रोशनाई की सुरक्षा करने के लिए इसमें बोरिक एसिड मिलाना हो तो बोरिक एसिड को कपड़े की पोटली में बांध कर रोशनाई में लटका देना चाहिए ताकि यह धीरे धीरे और अच्छी तरह घुल कर सारी रोशनाई पर प्रभाव डाल सके।

5 ब्लू ब्लैक व काली रोशनाइयां बनाने के लिए लोहे की कढ़ाही व अन्य पात्र उपयोग किए जा सकते हैं।

रंगीन व फाउन्टेनपेन की रोशनाइयां

रंगीन रोशनाइयां बनाने के लिए पहले वनस्पति जन्य रंग जैसे मजीठ को उबालने से प्राप्त लाल रंग अधिकतर बनाए जाते थे परन्तु जब से कोलतार के रंगों का प्रचलन हुआ है इन रोशनाइयों का निर्माण-कार्य बड़ा सरल हो गया है और अपनी पसन्द के किसी भी रंग की अच्छी से अच्छी रोशनाई आप आसानी से तैयार कर सकते हैं।

बहुत से कोलतार रंग स्वयं ही कीटाणु नाशक प्रभाव रखते हैं अतः यदि इनमें सुरक्षक रसायन न भी मिलाई जाय तो रोशनाई के खराब होने का भय नहीं रहता है।

इस सम्बन्ध में यह स्मरण रखना चाहिए कि आम नल या कुएं के पानी में बहुत सी अशुद्धियाँ मिली होती हैं जिसका फल कभी कभी यह होता है कि रोशनाई कुछ दिनों रखी रहने पर हल्की पड़ जाती है क्योंकि पानी में मिली हुई अशुद्धियाँ रंग से प्रतिक्रिया कर रंग को काट देती हैं अतः ऐसी रोशनाइयां बनाने में हमेशा डिस्टिल्ड वाटर प्रयोग करना चाहिए।

वास्तव में आम लिखने की रोशनाई और फाउन्टेनपेन की रोशनाई में कोई बुनियादी अन्तर नहीं होता। फाउन्टेनपेन की रोशनाई बनाने में केवल दो तीन ऐहतियातें और बर्ती जाती हैं। एक तो यह कि यह रोशनाई काफी पतली हो ताकि इसका फ्लो अच्छा रहे। दूसरे यह कि इसमें कोई चीज ऐसी न हो जो नली में तलछट के रूप में जमने वाली हो। अतः इनमें प्राय ऐसे रंग प्रयोग किये जाते हैं कि थोड़ा सा ही रंग मिलने पर रोशनाई का रंग खूब गहरा हो जावे और यदि किसी आम लिखने की रोशनाई में ही यह गुण है तो उसे फाउन्टेनपेन में प्रयोग किया जा सकता है।

रंगीन रोशनाइयां प्रयोग करने वालों को यह नोट कर लेना चाहिए कि जब फाउन्टेनपेन में किसी दूसरी कम्पनी की बनाई हुई रोशनाई भरी जाए तो पेन को अच्छी तरह साफ कर लेना चाहिए क्योंकि बहुत से रंग एक दूसरे से प्रतिक्रिया करते हैं जिससे कि रोशनाई फट जाती है।

बबूल का गोंद	1 ड्राम
कार्बोलिक एसिड	1 ड्राम
फेरिक क्लोराइड सोल्यूशन (10%)	1 औंस
इंडीगोटिन (Indigotin)	1½ औंस
डिस्टिल्ड वाटर	150 फ्लु० औंस

विधि—लगभग 100 औंस पानी को गुनगुना गर्म करके इस में गैलिक व टैनिक एसिड घोल लें। शेष 50 औंस पानी में अन्य रचक कार्बोलिक एसिड को छोड़कर मिला दें। इन दोनों घोलों को मिलाकर 10-12 दिन तक एकान्त में रख दें ताकि कोई इनको हिला न सके। अब ऊपर ऊपर से रोशनाई उतार कर इसे फिल्टर करलें और इसमें कार्बोलिक एसिड मिलाकर पैक करदें।

(2) यह फार्मूला रंग तैयार करने वाली प्रसिद्ध संस्था I C I कम्पनी का है। इससे बड़ी अच्छी रोशनाई बनती है।

(क) गैलिक एसिड	2 ग्राम
पानी	200 सी० सी०

पानी को गुनगुना गर्म करके उसमें गैलिक एसिड मिला कर पानी को ठंडा होने दें। फिर फिल्टर करलें।

(ख) टैनिक एसिड	6 ग्राम
पानी	200 सी० सी०

पानी को गुनगुना करके टैनिक एसिड मिलाकर ठंडा होने दें फिर छान लें।

(ग) फैरस सल्फेट	8 ग्राम
पानी	100 सी० सी०

पानी को गुनगुना गर्म करके उसमें पिसा हुआ फैरस सल्फेट घोल कर फिल्टर करलें।

और 5 भाग तक बबूल का गोंद मिलाया जाता है। रोशनाई को रक्षित रखने के लिये कुछ बूंद कार्बोलिक एसिड भी मिला देना चाहिये। अन्त में फिल्टर करके पैक करदें।

काली रोशनाई

नीमोमीन (पानी में घुलने वाला)	2	भाग
पानी	150	भाग
गोंद	5	भाग

विधि—थोड़े से पानी में गोंद को घोल लें और शेष पानी में रंग मिलाकर फिल्टर करके पैक कर दें।

नोट—१ उपरोक्त समस्त फार्मूलों में रंग की मात्रा कमोबेश की जा सकती है।

२ जिन रंगों के नाम फार्मूलों में रखे गए हैं उनकी जगह अन्य रंग भी प्रयोग किये जा सकते हैं।

रोशनाई पावडर

पावडर बनाने में कोई खास समस्या सामने नहीं आती है। केवल रंग को डेक्स्ट्रिन में मिला दिया जाता है और इसे पैकिटों में भर देते हैं।

देखा गया है कि पैकिट बनाने में खाम कागज का प्रयोग किया जाता है जो मौसम के और रोशनाई में मौजूद रसायनों के प्रभाव से शीघ्र ही प्रभावित होकर गल जाता है और अन्दर की रोशनाई खराब हो जाती है। अतः रोशनाई रखने के लिए पैकिट या तो वाटर प्रूफ कागज के बनाए जाने चाहिये या आजकल प्रचलित पारदर्शक पोलीथीन प्लास्टिक के।

यह पारदर्शक प्लास्टिक बड़ा ही सस्ता होता है इसी [illegible]
आजकल बहुत से दूकानदार अपने माल की शोभा बढ़ाने के [illegible]
इसी में पैक करते हैं। इसकी थैलियाँ व पैकेट बनाने की [illegible]
केवल पचास रुपये की आती है जो कि बिजली से काम करती है।
इस मशीन से आप प्लास्टिक की थैलियाँ बनाने का काम शुरू कर
धन कमा सकते हैं क्योंकि प्लास्टिक थैलियाँ बड़ी ही भली [illegible]
कारण आजकल हर शहर में प्रचलित होती जा रही हैं। [illegible]
पावडर इंक या टिकिया रखने के लिए प्लास्टिक के पैकेट आप [illegible]
मशीन से बना सकते हैं। इस पैकेट पर न तो पानी का प्रभाव [illegible]
न रोशनाई के अन्दर मौजूद रसायनों का और यदि इन पैकेटों [illegible]
अपनी कम्पनी का नाम भी छपवालें तो सुन्दरता को चार चाँद [illegible]
जायेंगे।

प्लास्टिक की थैलियाँ तैयार करने की पूरी विधि "प्लास्टिक
की थैलियाँ बनाने की इन्डस्ट्री" में दी गई है। यह थैलियाँ बनाने में
काम आने वाली मशीनें आपको स्माल मशीनरीज कम्पनी, [illegible]
चावड़ी बाजार, दिल्ली 6 से मिल सकती हैं।

ब्लू-ब्लैक पावडर

(1)	टैनिक एसिड	2	भाग
	गैलिक एसिड	3	"
	मक्का का स्टार्च	8	"
	हीरा कसीस	5	"
	बारीक पिसा हुआ गोंद	1	"
	सोडा कार्बोनेट	½	"
	मोलीब्लिक ब्लू रंग	½	"

विधि—इन सब को अच्छी तरह आपस मे मिलालें और प्लास्टिक के पैकेटों में पैक कर दें ताकि रोशनाई हमेशा के लिए सुरक्षित रह सके। अगर इसे और सस्ता बनाना हो तो इसमें स्टार्च की मात्रा और बढ़ा दें।

काली रोशनाई का पावडर

नीग्रोसीन	2	भाग
चीनी पिसी हुई	2	भाग
डैक्स्ट्रीन	1	भाग

विधि—सबको मिलाकर एक-एक औंस के पैकिटों में भर दें। एक पैकिट से 80 औंस (चार बोतल) रोशनाई तैयार हो जाती है।

नीला पावडर

सोल्यूबिक ब्लू	2	औंस
आग्जेलिक एसिड (पावडर)	12	ड्राम
डैक्स्ट्रीन	4	ड्राम

विधि—सब को मिलाकर पैकिटों में भर दें।

लाल पावडर

(1)	इराइथ्रोसीन	1	औंस
	पिसी हुई चीनी	4	औंस
	डैक्स्ट्रीन	4	औंस

विधि—सब को मिलाकर पैकिटों में भर दें।

(2)	इयोसीन	8	औंस
	चीनी पिसी हुई	8	औंस
	डैक्स्ट्रीन	4	औंस

सब को मिलाकर पैकिटों में भर दें।

रोशनाई की टिकियाँ बनाना

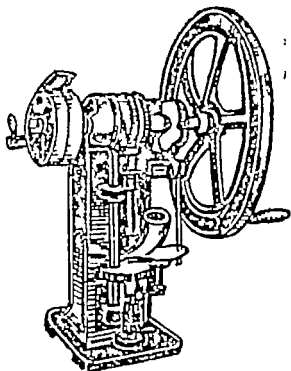
पीछे हम द्रव (तरल) रोशनाइयों और रोशनाई क...
बनाने की विधियां लिख चुके हैं। रोशनाई की टिकियाँ बनाना...
कठिन नहीं है परन्तु यह अधिक पूंजी का काम है क्योंकि टि...
बनाने के लिए मशीन खरीदनी पड़ती है टिकियाँ बनाने ...
डैक्स्ट्रीन का प्रयोग मुख्य रूप से किया जाता है। डैक्स्ट्रीन मैदा...
तरह का बारीक पावडर होता है। अगर इसमें नमिक सा पानी मि...
दें तो यह गोंद की तरह चिपकने लगती है। बढ़िया क्वालिटी...
रोशनाई की टिकिया बनाने के लिए अकेली डैक्स्ट्रीन में ही...
मिलाया जाता है परन्तु सस्ता माल बनाने के लिए डैक्स्ट्रीन में ...
मिट्टी या चीनी मिट्टी भी मिला दी जाती है।

टिकियाँ बनाने के लिए एक पौंड डैक्स्ट्रीन लीजिए। ...
बर्तन में कम से कम पानी में नीला रंग (मैथिल ब्लू ...
1½ तोला घोल लें और इसे डैक्स्ट्रीन में मिलाकर डैक्स्ट्रीन को ...

बनाने के आटे की तरह गूँ...
इसमें पानी इतना कम ...
चाहिये कि सारा रंग ...
में मिल ...
गहरे नीले रंग की ...
यह ...
...
मोटा ...
... पानी में और ...

"स्टार्ट"

टेबिल माडल

लेट मेकिंग मशीन

यह मशीन कपूर, दवाओं और रोशनाई की टिकिया बनाने के लिए कम मूल्य की सब से अच्छी मशीन है। यह पावर या दोनों दोनों से ही निश्चित वजन की ठोस टिकियाँ तैयार करती है। इस मशीन के मुख्य लाभ ये हैं –

1–टिकियाँ चमकदार और पालिश की हुई बिल्कुल साफ निकलती है।

2–टिकियाँ बिल्कुल ठीक वजन की बनती हैं।

3–इसकी डाइयाँ आसानी से बदली जा सकती हैं, प्रेशर आसानी से एडजस्ट हो सकता है और मशीन पूर्णत: आटोमेटिक है।

4–इस मशीन से $\frac{1}{16}$" से लेकर $\frac{1}{2}$" तक चौड़ी टिकियाँ बनाई जा सकती हैं। मशीन एक मिनट में 100 टिकियाँ तैयार करती है।

मूल्य हाथ से चलने वाली का 575 रुपए

हाथ व पावर दोनों से चलने वाली 625 रुपए

इस गुंधी हुई डैक्स्ट्रीन को रगड़ें तो नीचे छोटे-छोटे दाने मगर
गिरेंगे। इन दानों को धूप में रख कर मामूली सा सुखा लें।
सुखायें कि इनमें नमी बनी रहे। इन दानों को मशीन में
भर दें और मशीन को चलायें। बस टिकिया बन कर
जायेंगी। मशीन में जिस साइज की डाई फिट कर देंगे उसी
की टिकियाँ बनकर निकलेंगी।

टिकियाँ बनाने की मशीन ऐसी होनी चाहिये जो
अच्छा प्रैशर डाल सके। आम बाजारी टिकियां बनाने की
जो 250–300 रुपए की मिल जाती हैं रोशनाई की टिकियां
नहीं बना सकतीं। अनुभव में आया है कि 'पिइर्स' मार्का
बनाने की मशीन बड़ा सन्तोषजनक काम देती है। इसका
पीछे दिया जा चुका है।

रबड़ स्टाम्प की रोशनाइयां

रबड़ स्टाम्प इंक वास्तव में कोलतार रंग का ग्लैसरीन
घोल होता है। अच्छी क्वालिटी की स्टाम्प इंक में प्रायः
भी डाला जाता है। ग्लैसरीन मिलाने से एक फायदा तो यह
कि यह पैड पर बहुत देर में सूखती है और एक बार
देने से कई सप्ताह तक काम देती रहती है। दूसरे यह कि
पर भी लगाते ही एक दम नहीं सूखती जिसके कारण
आती है।

स्टाम्प की रोशनाई बनाने के लिए कोलतार रंग
कम ग्लैसरीन में घोलना चाहिए। बहुत ज्यादा ग्लैसरीन
रोशनाई की छाप स्पष्ट नहीं आती है।

रोशनाई को बनाने के बाद मोहर द्वारा इससे छाप कर देख ना चाहिए। यदि अक्षर साफ पन्ने में नहीं आते या बहुत ही ादा गहरा रंग है इसका तो अर्थ है कि रोशनाई बहुत गाढ़ी । इसमें थोड़ी सी ग्लैसरीन और मिला देनी चाहिए। इसके परीत यदि अक्षरों के बाहर रोशनाई भरी हुई हो, अक्षर फैले हुए ों तो समझना चाहिए कि इसमें ग्लैसरीन बहुत अधिक है अत समें रंग और मिलाने की जरूरत है। अगर रोशनाई ठीक बन गई है तो मोहर की छापके सब अक्षर साफ-साफ होंगे और रंगभी उचित रूप से गहरा होगा।

बनाने के फार्मूले

1—मिथायल वायलेट 3B	3 भाग
पानी	10 ,,
एसेटिक एसिड	10 ,,
अल्कहाल	10 ,,
ग्लैसरीन	70 ,,

विधि—एक खरल में थोड़ा सा पानी डाल कर रग मिला कर घोटें और बाद में बाकी रपक मिला कर छान कर पैक करदें।

उपरोक्त सूत्र से जामनी रंग की रोशनाई बनती है परन्तु अन्य रंग की रोशनाइयाँ भी बनाई जा सकती हैं। मिथायल वायलेट की जगह लाल, हरा या नीला रंग डालदें। शेष चीजें उसी अनुपात में रहेंगी।

2—कोलतार रंग जामनी, लाल आदि	10 ग्राम
पानी	80 ,,

ग्लेसरीन 7 ड्रा

चीनी का गाढ़ा शर्बत 3 ,,

विधि—रंग को गर्म पानी में घोल लें और सबके बाद ग्लेसरीन मिलादें। इस सूत्र से बड़ी अच्छी रोशनाई बनती है।

3—मिथायल वायलेट (रंग) 1 ड्राम

पानी 10 ड्रा

बबूल का गोंद 1 ,,

ग्लैसरीन 20 ,,

मैथीलेटेड स्प्रिट 8 ,,

विधि—थोड़ा सा पानी गर्म करके उसमें मिथायल वायलेट रंग मिला दें और इसी में गोंद को पीस कर मिलादें। ... रचक मिला कर फिल्टर करके पैक करदें।

लाल रोशनाई

इयोसीन 3½ औंस ग्लैसरीन 4½ औंस

मैथीलेटड स्प्रिट 1/2 पिन्ट पानी 1/2 पिन्ट

विधि—इयोसीन को पानी में घोललें और इसमें ग्लेसरीन व स्प्रिट मिलाकर पैक करदें।

रोशनाइयां बनाने की ट्रेनिंग

लिखने व फाउंटेनपेन की ब्लू-ब्लैक व अन्य रंगों की रोशनाइयों व पावडर बनाने की पूरी ट्रेनिंग आप स्वयं हिन्दी भाषा द्वारा डाक द्वारा अपने घर बैठे ही नीचे लिखी संस्था से ... विशेष विवरण के लिए 60 नए पैसे के डाक के टिकट भेज कर ... संस्था की प्रास्पेक्टस मंगा सकते हैं

एजूकेशनल आर्ट ऐण्ड क्राफ्ट्स इन्स्टीट्यूट

310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6

कच्चा माल व मशीनें मिलने के पते

कमीकल्स

1—कीर्तिकुमार एण्ड कम्पनी
80, मण्डारी स्ट्रीट, माण्डवी, बम्बई–3

2—ठक्कर ऐण्ड कम्पनी
ऐम्पायर बिल्डिंग, रूम नं० 53
146, दादाभाई नौरोजी रोड,
फोर्ट, बम्बई

3—कलकत्ता केमीकल कं० लिमिटेड
35, पन्डितिया स्ट्रीट
कलकत्ता

4—एशियन ट्रेनिंग कार्पोरेशन
खुर्शीद बिल्डिंग, सर फीरोजशाह मेहता रोड
फार्ट, बम्बई–1

5—नेशनल केमीकल कार्पोरेशन
देवीदयाल रोड, मुलुन्द,
बम्बई–80

रंग

1–अमर डाइ-केम लिमिटड
रंग उद्यान, सीतलदवी मंदिर रोड,
बम्बई–16

2—सीवा डाइज लिमिटड
14, जमशेदजी टाटा रोड
बम्बई–1

3—इन्डस्ट्रियल डाइ स्टफस एण्ड केमीकल्स वर्क्स
104, तुलसीपाइप रोड,
बम्बई-16

4—अतुल प्रोडक्टस लिमिटेड
अतुल वाया बुलसर

5—सिन्थेटिक डाइस्टफस कं०
532,-एम, न्यू अलीपुर
कलकत्ता-33

मशीनें

1—रमाल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार,
दिल्ली-6

2—प्रोटोज इंजीनियरिंग क०
6, रेडियल रोड, कनाट सर्कस,
नई दिल्ली

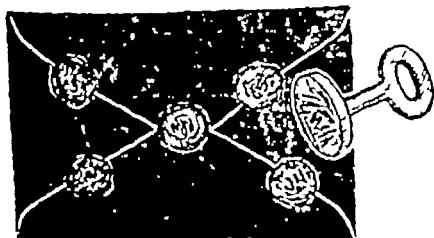
3—मेसस मासिस क्लीन एण्ड कम्पनी
1, इण्डिया ऐक्सचेन्ज प्लेस,
कलकत्ता-1

4—ग्लेडयिन ऐण्ड कम्पनी
251, हार्नबी रोड
फोर्ट, बम्बई

सीलिंग वैक्स

(मोहर लगाने की लाख) इन्डस्ट्री

सीलिंग वैक्स या लाख बत्ती का प्रयोग लिफाफों व पार्सलों आदि पर सील लगाने में होता है। इनका प्रयोग प्रत्येक सरकारी व प्राइवेट दफ्तर में होता है। डाकखानों और बैंकों में तो इनके बगैर काम ही नहीं चल सकता। लाखबत्ती हर स्टेशनर बेचता है। इसका बनाना भी बड़ा सरल है और थोड़ी पूंजी से ही यह इन्डस्ट्री आरम्भ की जा सकती है।

लाख बत्ती में चपड़ा लाख का प्रयोग किया जाता है। चपड़ा लाख संसार भर में सबसे अधिक भारत में पैदा होती है और यहाँ से विदेशों में भी एक्सपोर्ट की जाती है। इस कारण लाखबत्ती को एक्सपोर्ट करने के लिए काफी गुंजायश है।

लाख वत्तियाँ बनाने के बहुत से फार्मूले पुस्तकों में दिए हैं परन्तु इनमें से अधिकतर फार्मूले से बनने वाली बत्तियां इस्तेमाल करने में अच्छी सिद्ध नहीं होतीं। ये घटिया प्रकार की होती हैं। अच्छी लाख बत्ती में जो-जो गुण होने चाहिए व इसमें नहीं होते।

यद्यपि लाखबत्ती बहुत सस्ती और बगैर चपड़ा लाख मिलाए हुए भी बनाई जा सकती है परन्तु अच्छी क्वालिटी की लाख में चपड़ा लाख का अनुपात काफी अधिक होना चाहिए क्योंकि चपड़ा में ही वे गुण हैं जिनके कारण सील अच्छी तरह चिपकती है और इसपर मोहर का निशान बिल्कुल साफ उभरता है।

अच्छी क्वालिटी की लाखबत्ती में नीचे लिखे गुण होने चाहिए

1–इस से लगाई गई सील में अच्छी चमक होना चाहिए।

2–यह सख्त होनी चाहिए लेकिन ऐसी न हो कि मोहर लगाते ही टूट जाय।

3–इसकी सील जिस चीज पर लगाई जावे उस पर मजबूती से चिपक जाय और आसानी से न उखड़ सके।

4–जब इसकी सील पर पीतल की मोहर लगाई जाय तो मोहर के सारे अक्षर साफ और स्पष्ट रूप से उभर आवें।

5–सील पर उभरे हुए अक्षर गर्मी के दिनों की गर्मी काफी समय तक बर्दाश्त कर सकें।

6–लाखबत्ती को गर्म करने पर यह ठीक तरह पिघल कर सील लगाने के योग्य हो सके अर्थात् इसका बहाव अच्छा हो।

नीचे हम सबसे अच्छी क्वालिटी की लाख बत्तियाँ बनाने

रीका लिखेंगे। ये बत्तियाँ आम बाजारी बत्तियों से मंहगी
ी हैं। इनको सरकारी दफ्तरों में आसानी से बेचा जा सकता
रन्तु बाजार में यह नहीं चल सकेंगी। बाजारू सस्ते फार्मूलों के
। या तो लेखक से पत्र व्यवहार करें या सांचा खरीदते समय
यदें वो सांचा भेजने वाली संस्था ऐसे फार्मूले भेज देगी।

खबत्ती बनाने की मशीनें व सामान

लाखबत्ती मशीनों से नहीं बनाई जाती बल्कि इसे बनाने के
इन सीधे सादे सामान की जरूरत है। लाखबत्ती बनाने के लिये
चीजों को जरूरत होती है

१ कढ़ाही—जितना माल तयार करना हो उसको देखते हुए
छोटी या बड़ी लोहे की कढ़ाही चाहिए।

२ कड़छली—यह कड़छली पिघले हुए माल को चलाने के
आवश्यक है ताकि सारी चीजें आपस में मिल जावें।

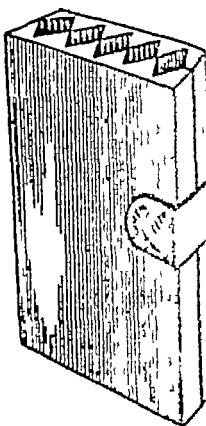
३ एक बड़ा चम्मच—जिसमे पिघला हुआ मसाला भर
सांचों मे भरा जा सके।

४ सांचे—लाखबत्ती बनाने के लिए सांचे ऐसे टीनाइन के होने
हिए जिन्हें आसानी से खोला व बन्द किया जा सके। ऐसा सांचा
च्छा रहता है जिसम दो भाग अलग-अलग हों ताकि तयार बत्तियाँ
ालने म असुविधा न हो। सांचे के अन्दर की सतह खूब चिकनी
र बहुत अच्छी पालिश की हुई होनी चाहिए ताकि लाखबत्ती
तयार होकर निकले उनकी सतह शीशे की तरह चमकती हुई हो।
ांचे सबसे अच्छे गनमैटल (तांबा मिला हुआ पीतल) के रहते
। य बहुत मजबूत होत हैं और इनके अन्दर अच्छी पालिश आती
। काम चलाने के लिए अल्मोनियम के सांचे भी प्रयोग किए जा

सकते हैं क्योंकि यह सस्ते रहते हैं लेकिन इनमें बनाई गई बत्ती में चमक नहीं आती।

गन मैटल का बना हुआ साँचा जिसमें एक बार में एक दर्जन लाख बत्तियां बन जायें 125 रुपए का है और आधी दर्जन बत्तियों बनाने का 90 रुपए का है।

आल्मोनियम का साँचा एक दर्जन बत्तियाँ बनाने का 75 रुपए का और आधी दर्जन बत्तियां का 45 रुपए का है।

लाखबत्ती बनाने का डाई

ऐम्बासर

लाखबत्ती बना चुकने के बाद बत्ती को तनिक गर्म कर ऐम्बासर द्वारा बत्ती पर पर बनाने वाली कम्पनी का नाम या ट्रेड मार्क बना दिया जाता है। गर्म बत्ती पर ऐम्बासर को दबाने से ट्रेड मार्क उभरा हुआ बन जाता है। यह ऐम्बासर [illegible] बनता है। कम्पनी का नाम लम्बा हो तो इसका मूल्य अधिक आता है।

ऐम्बासर व लाखबत्ती

लाखबत्ती बनाने के साँचे और ऐम्बासर स्वान मशीनरीज कम्पनी 310, कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार, दिल्ली से खरीदे जा सकते हैं। भाव ऊपर लिखे हुए हैं। इन्हीं से आप लाखबत्ती बनाने की ट्रेनिंग ले सकते हैं।

बनाने की विधि—

बिरोजा	10	भाग
चपड़ा लाख	36	"
बेयरियम सल्फेट या कैल्सियम सल्फेट	30	"
रंग (आरेंज G 132)	1	"
तारपीन का तेल	2	"
अरण्डी का तेल	1	"

विरोजा और चपड़ा लाख को थोड़ा तोड़ लें और कड़ाही में रखें। इसे गर्म करना आरम्भ करें और मिश्रण को कड़छुली से बराबर चलाते रहें। इस बात का ध्यान रखें कि मिश्रण का तापक्रम 100°—105° सेन्टीग्रेड के बीच रहे। अगर तापक्रम इससे बढ़ने लगे तो आग कम कर दें। मिश्रण का तापक्रम देखने के लिए थर्मामीटर काम में लाया जा सकता है। जब चपड़ा लाख और बिरोजा पिघल कर मिल जावें तो कैल्सियम सल्फेट या बेरियम सल्फेट इनमें मिला दें। जिस रंग की बत्ती बनानी हो उसी रंग का सिन्दूर या आयरनहाइड मिला दें। मिश्रण को कड़छुली से बराबर चलाते रहें ताकि सारा मिश्रण एक जान हो जाय। अगर इस समय तापक्रम बढ़ने लग जाय तो आग घटावें। अब कड़ाही को आग पर से उतार कर नीचे रख कर इसमें तारपीन का तेल और अरण्डी का तेल मिलावें और अच्छी तरह चला दें।

अब इस मिश्रण को बड़े-बड़े चमचों से लेकर साँचों में डाल दिया जाता है। साँचों को ठण्डा होने को रख देते हैं और ठंडा होने पर इसमें से लाखबत्ती निकाल ली जाती है।

इन लाखबत्तियों पर ट्रेडमार्क या कम्पनी का नाम लगाना हुआ बनाने के लिए लाखबत्तीके एक सिरे को थोड़ा गर्म करते हैं। फिर इसे गेमाम्बर से दबा देते हैं। इसके बाद इन्हें पैकिटों या डिब्बों में बन्द करके बाजार में भेज देते हैं।

सावधानियाँ

1—कैल्सियम सल्फेट या बेरियम सल्फेट (भरने की चीज़) खूब बारीक पिसी हुई होनी चाहिए। अगर इनमें दाना रह जायेंगे तो तयार बत्ती में सफेद सफेद चमकने रहेंगे।-

2–इनमें ऐसे रंग मिलाने चाहिए जो गर्मी से खराब होने न हों।

3–अरण्डी का व तारपीन का तेल इसलिए मिलाए जाते हैं कि तने पर बत्ती आसानी से पिघल कर बहने लगे। इनको कम से मात्रा में मिलाना चाहिए वर्ना बत्तियाँ मुलायम बनेंगी।

4–लाखबत्ती के ऊपर जो चमक होती है वह साँचे की सफाई र्भर है। अगर साँचे की सतह चिकनी और अच्छी पालिश होगी तो बत्तियाँ भी चिकनी व चमकदार बनेंगी।

5–लाखबत्तियाँ बनाते समय मिश्रण को ज्यादा देर तक आग हीं रखना चाहिए। नहीं तो मसाला जल जाता है।

कच्चा माल मिलने के पते

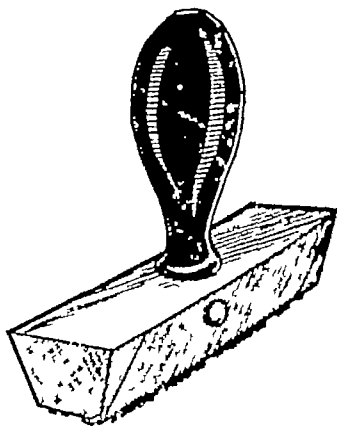
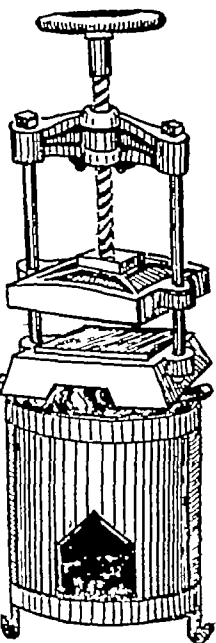
–प्रेम केमीकल्स
खारी बावली, दिल्ली

–कलकत्ता केमीकल कम्पनी लिमिटेड
35, पण्डितिया स्ट्रीट
कलकत्ता–29

–मद्रास केमीकल वर्क्स
खारी बावली, फाटक हब्शखाँ,
दिल्ली

–यूनियन सोप एण्ड केमीकल क०
फाटक हब्शखाँ, खारी बावली
दिल्ली

रबड़ की मोहरें बनाने का उद्योग

पढ़े लिखे व्यक्ति अपने फालतू समय में रबड़ की मोहरें
पर अच्छी आमदनी कर सकते हैं। अगर पूरे दिन काम किया
तो इस काम में अकेला आदमी दिन भर में 10-12 रुपए
से कमा सकता है। रबड़ की मोहरें प्रत्येक प्राइवेट व सर
दफ्तरों, दूकानों, कारखानों, स्कूलों व कालिजों में प्रयोग की
हैं। इनको बनाना भी बहुत आसान है और इनमें मुनाफा भी।

[illegible] की मोहरें बनाने की मशीन अंगीठी पर रखी हुई

है। जिस मोहर पर चार आने लागत पड़ती है वह एक रुपए से लेकर डेढ़ रुपए तक की बिक जाती है।

रबड़ की मोहरें तैयार करने में आपको मुख्य रूप से नीचे लिखी चीजों की जरूरत पड़ेगी।

(1) मोहर बनाने की मशीन
(2) कई नमूनों के टाइप
(3) कच्ची रबड़

मोहरें बनाने का तरीका

मोहरें तैयार करने के लिए पहले मोहर के मैटर को टाइपों द्वारा कम्पोज किया जाता है। इनको कम्पोज करके चेन प्लेट में रख दिया जाता है। अब प्लास्टर आफ पेरिस में थोड़ा पानी मिलाकर लेई जैसी बना लेते हैं और इस लेई को पलेश प्लेट में भर देते हैं। जब यह लेई कुछ कुछ सख्त होने लगती है तो इसे उल्टा करके चेज़ प्लेट पर रखकर मशीन में

दयाते हैं तो टाइपों का कुछ भाग पेरिस प्लास्टर में धस जा और उसमें टाइपों के निशान गहराई में बन जाते हैं। अब बनाने की मशीन के नीचे अंगीठी रखकर मशीन को गर्म कर इसमें फ्लेश प्लेट को रखकर इसके ऊपर रबड़ की शीट रखकर को दबाते हैं तो रबड़ गर्मी व दबाव से मुलायम हो जाती है और उस पर टाइप उभरे हुए आ जाते हैं। इस रबड़ में से कैंची अलग-अलग मोहरों की रबड़ काट ली जाती है जिसे रबड़ सोल्यूशन से चिपका देते हैं। अब गटर में हैंडिल लगा दिया जाता है। बस मोहर तैयार है। यह तरीका बहुत ही संक्षेप में लिखा गया है। जब वास्तव में आप मोहरें बनायेंगे तो इसमें कई क्रियाएँ और भी करनी पड़ती हैं।

मोहरें बनाने का सामान

रबड़ की मोहरें बनाने में जो जो सामान लगता है वह का सब किसी एक दुकान से नहीं मिल सकता है और अलग-अलग दुकानों से खरीदा जाय तो ये दूकानदार थोड़ा थोड़ा माल नहीं बेचते। अतः आपके लिए यह अच्छा रहेगा कि आप 'रिवेका' रबड़ स्टाम्प मेकिंग सेट खरीद लें। इस सेट का मूल्य 450 रुपए है। इस सेट में चार तरह के अंग्रेजी के टाइप, टाइप रखने के चार फ्रेम, पिसेंट रखने मोहरें बनाने की मशीन, चेस व फ्लैश प्लेट, रबड़, प्लास्टर आफ पेरिस, 100 मोहरें तैयार करने के लिए व गटर, फ्रन्चोजिंग स्टिक, माँप चाक, मोहरें चिपकाने का आदि सभी चीज होती हैं। सेट के साथ ही 80 पृष्ठ की

ी जाती है जिसमें अनेकों चित्र देकर मोहरें बनाने का पूरा काम
या गया है। यह पुस्तक हिन्दी में है। इस सैट को खरीद लेने
आपको बाजार से और कोई नहीं खरीदनी पड़ेगी। इस सैट से
का काम बड़ी अच्छी तरह चलता रहेगा। अगर आप मोहरें
ने की ट्रेनिंग लेना चाहें तो वह भी आपको मिल सकती है।
निंग आपको एजूकेशनल आर्ट एण्ड क्राफ्टस इन्स्टीटयूट, 310
वड़ी बाजार, दिल्ली 6 से मिल सकती है।

मोहरें बनाने का 'रिवेका' नामक पूरा सैट आपको निम्न पतों
मिल सकता है

1—स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6

2—मेसर्स बाटलीवाई ऐण्ड कम्पनी
फोर्बस स्ट्रीट, बम्बई 1

नोट—रबड़ स्टैम्प बनाने में टाइप आदि का कम्पोजिंग उसी
कार किया जाता है जैसा कि पुस्तकें आदि छापने के प्रेस में होता
। अधिक जानकारी के लिए इसी पुस्तक में "प्रिंटिंग इन्डस्ट्री"
िए।

बूट पालिश बनाने की इन्डस्ट्री

हमारे देश में बूट और जूतों का उत्पादन काफी बढ़ और ये विदेशों को भी भेजे जा रहे हैं। इसके साथ-साथ में भी इनका प्रयोग बढ़ता जा रहा है इसके फल स्वरूप बूट की माग भी बढ़ रही है। अब लोग जानते जा रहे हैं कि रूप से जूतों पर पालिश करने से क्या लाभ होते हैं।

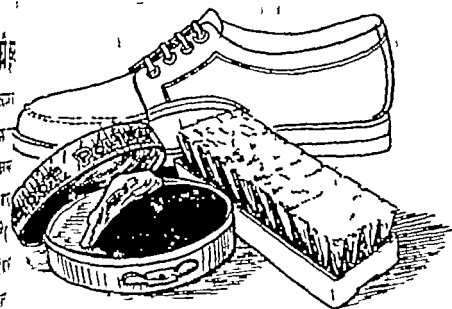
थोड़ी पूंजी लगा कर बूट पालिश बनाने का काम पर भी काफी लाभ दायक ढंग से चलाया जा सकता है। अधिक मूल्यवान मशीनों की आवश्यकता नहीं है।

बूट पालिश की आवश्यकता

बूट पालिश जहाँ एक ओर बूटों में नई चमक देता वहाँ दूसरी ओर जूतों के ऊपरी भागके चमड़े को घिसाई और रगड़ घिसाव आदि से उनकी रक्षा करती है। यही नहीं से जूते कुछ हद तक वाटर प्रूफ भी हो जाते हैं।

कुछ आवश्यक बातें

बूट पालिश वास्तव में कुछ मोमों के साथ घोलक (साल्वेन्ट) का मिश्रण है। जैसा कि आगे मोम कई प्रकार के होते हैं। इनमें अलग अलग इन मोमों को आपस में उचित अनुपात में मिला कर पालिश की जाती है। बूट पालिश बनाने में नीचे लिखे मोम काम जाते हैं।

१ कारनोबा मोम (पीला)

यह ७८ डिग्री सेन्टीग्रेड से ८५ डिग्री सेन्टीग्रेड तक की गर्मी में पिघलता है।

यह मोम बहुत ही सख्त होता है और प्रत्येक बूट पालिश में मिलाया जाता है क्योंकि इसके मिलाने से पालिश की चमक बहुत बढ़ जाती है। अकेले इस मोम से पालिश नहीं बनाई जा सकती क्योंकि इसकी बनी पालिश सख्त होने के कारण जूते पर जमती नहीं बल्कि उतर जाती है। यह मोम विदेशों से आता है।

२ शैलक वैक्स (लाख का मोम)–

यह मोम 74 डिग्री सेन्टीग्रेट से 80 डिग्री सेन्टीग्रेट तक की गर्मी में पिघलता है।

यह मोम कारनोबा की तरह ही सख्त और चमकदार है। यह भारत में ही चपड़ा लाख से निकाला जाता है।

३ मोनटन वैक्स–

यह 72 से 78 डिग्री सेन्टीग्रेड गर्मी पर पिघलता है। यह भूरे कोयले (लिगनाइट) से निकलता है और काफी चमकदार और कठोर होता है।

४ गन्ने की मोम (Sugarcane wax)

यह मोम 60–67 डिग्री सेन्टीग्रेड गर्मी पर पिघलता है। [illegible] पालिश में इस मोम का अब तक बहुत कम प्रयोग हुआ है। [illegible] रासायनिक प्रयोगशाला पूना ने साफ किए हुए गन्ने के मोम से [illegible] क्रीम बनाई है। इससे यह समझा जाता है कि बूट पालिश में [illegible] का मोम काफी सफल रहेगा। यह मोम भारत में ही तैयार किया जाता है।

५ माइक्रोक्रिस्टेलाइन मोम

यह मोम 75 से 85 डिग्री सेन्टीग्रेड के तापक्रम पर पिघलता है। यह मशीनों में दिए जाने वाले चिकने तेलों से निकाला जाता है। यह पैराफीन मोम से चकनी होता है और काफी [illegible] होता है। यह चमकदार होता है और जूतों पर इसकी पालिश [illegible] सतह बराबर रहती है।

६ हार्ड पैराफीन मोम

यह 64 डिग्री से 67 डिग्री सेन्टीग्रेड तक की गर्मी पर पिघलता है।

इस मोम का इस्तेमाल करने से लागत कम बैठती है और पालिश लचकीली बनती है। यह मोम अन्य मोमों से कम लचकदार होता है।

७ मक्खी का मोम

यह मोम 60 डिग्री से 72 डिग्री सेन्टीग्रेड तक की गर्मी पर पिघलता है।

यह मोम बहुत लचीला और कुछ चमकदार होता है और इसे बूट पालिश में इसलिए मिलाया जाता है कि यह पालिश को जूते पर अच्छी तरह जमाने में सहायता करता है और उसमें लचक पैदा करता है।

घोलक (साल्वेंट)

बूट पालिश में घोलक के रूप में अधिकतर तारपीन का तेल मिलाया जाता है। यह तेल पालिशके लगाते ही उड़जाता है। यह तेल अच्छी किसमका होना चाहिए ताकि पालिशमें चिपचिपापन न आवे। विभिन्न मोमों और रंगों को मिला कर एक जान करने के लिए कभी-कभी उनमें थोड़ा सा डिस्टिल्ड वाटर मिला दिया जाता है। पालिश में मोमों का मिश्रण जितना अच्छा होगा उतनी ही पालिश अच्छी बनेगी। अच्छी पालिशकी पहचान यह है कि जूते पर उसकी एकसार परत आनी चाहिए। पालिश जूते पर और भी अच्छी तरह बैठे इसके लिए उसमें "ट्रीयानोलेमाइन" जैसे पदार्थों का भी प्रयोग किया जाता है।

बूट पालिश में चिपचिपे मोमों का प्रयोग नहीं करना चाहिए और धीरे-धीरे उड़ने वाले घोलकों (साल्वेंट्स) का प्रयोग अधिक

करना चाहिए। इससे पालिश और भी अधिक फैलेगी।

सख्त मोमों को लचीला बनाने के लिए कई दस्तकार इसमें 'डी ब्यूटिल थालेट' मिलाते हैं। बूट पालिश को सुगंधित करने के लिए इसमें मिरबेन आयल मिलाते हैं जिसमें कड़वे बादामों के जैसी गंध आती है। सब अच्छी पालिशों में इसी तेल को सुगंध के लिए मिलाया जाता है।

पालिश का जल्दी या देर में सूखना इस बात पर निर्भर है कि उसमें इस्तेमाल किए गए घोलक कैसे हैं और उसमें पड़े हुए मोम में घोलक रोकने की क्षमता कितनी है। सेरेसीन, पैराफीन एवं शहद के मोम में घोलक ज्यादा देर तक नहीं टिक सकते परन्तु कारनोबा, चपड़े का मोम और माइक्रोक्रिस्टलिन मोम घोलक को काफी रोक सकते हैं और इससे पालिश में चमक भी आ जाती है। इतना होते हुए भी इन तीनों (कारनोबा, चपड़े का मोम एवं माइक्रोक्रिस्टलिन मोम) का प्रयोग मोनटन या सेरसीन के साथ ही करना चाहिए क्योंकि ये पालिश को एकसा फैलाने में मदद देते हैं। कारनोबा, चपड़े के मोम और माइक्रोक्रिस्टलाइन मोम में शहद का मोम और ओजोकेराइट मिलाने से बिल्कुल सूख जाने में भी काफी लचीलापन आ जाता है और पालिश करते समय या रगड़ने पर ही मूल लेप के छोटे बड़े धब्बे नहीं पड़ते।

उचित मात्रा में पैराफीन मोम मिलाने से पालिश में चमक बढ़ जाती है लेकिन इसे अधिक मात्रा में मिलाने से चमक कम हो जाती है और कुछ चिपचिपा पन भी आ जाता है। तारपीन के तेल के प्रयोग से पालिश की परत टिकाऊ हो जाती है परन्तु उसको ज्यादा मिलाने से जूतों पर धब्बे पड़ने लगते हैं।

बूट पालिश के रंग

बूट पालिशों में एक विशेष प्रकार के रंग डाले जाते हैं जो केवल तेल और मोमों में घुलते हैं। ये पानी में नहीं घुलते। इम्पीरियल केमीकल इन्डस्ट्रीज़ कम्पनी द्वारा निर्मित "वक्सोलीन" नाम के रंग बूट पालिशों में अधिकतर प्रयोग किए जाते हैं। नीचे लिखे रंग अधिक काम में आते हैं—

वैक्सोलीन बी० ए० लम्पस	काला रंग
वक्सोलीन ब्लैक बी हाइली कन्सन्ट्रेटड	बहुत गहरा काला
वैक्सोलीन महोगनी ए० एस०	डार्क ब्राउन
वैक्सोलीन यैलो श्राइ० एस०	पीला

वैक्सोलीन यैलो और वैक्सोलीन महोगनी को कमो वेश मात्रा में मिलाकर हल्का या गहरा ब्राउन रंग बनाया जा सकता है।

इनके अतिरिक्त और भी कम्पनियाँ ऐसे रंग तैयार करती हैं।

इन रंगों को बूट पालिश मे 1½ से लेकर 3 प्रतिशत तक मिलाया जाता है। विभिन्न कम्पनियों के बने रंग विभिन्न मात्रा में मिलान पड़ते हैं।

मशीनें व औज़ार

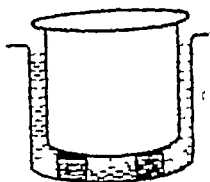
बूट पालिश बनाने में, जबकि काम छोटे पैमाने पर किया जा रहा हो, किसी मशीन की जरूरत नहीं पड़ती। मोम को पिघलाने के लिए एक बड़ा मशीने के आकार का बर्तन, दो चार छोटे-बड़े चम्मच और वाटर बाथ का प्रबन्ध, बस इन से काम चल जाता है।

वाटर बाथ—मोमों को अगर सीधा आँच पर रखकर पिघलाया जाय तो बर्तन की तली में अधिक गर्मी होने के कारण मोम

जल जाते हैं इसलिए इन्हें पिघलाने के लिए वाटर बाथ का। अच्छा समझा जाता है।

यह तरीका बड़ा सरल है। एक बड़ा सा बर्तन लेकर इसे चूल्हे या भट्टी पर रखिए। इसकी तली में अन्दर की तरफ तीन या चार ईंटें रखिए और इसमें थोड़ा पानी डाल दीजिए। इसके अन्दर एक छोटा बर्तन रखकर उसमें मोम पिघलने को रख दीजिए। यह बड़े बर्तन के अन्दर रखी हुई ईंटों पर टिका रहेगा। बड़े बर्तन में इतना पानी भरिए कि पानी छोटे बर्तन के किनारे से इतना नीचे रहे कि उबलता हुआ पानी भी इसमें न जा सके। पानी की भाप की गर्मी से छोटे बर्तन में रखे हुए मोम पिघल जायेंगे। इस तरह वे जलेंगे नहीं। इस तरीके को वाटर बाथ कहते हैं। बूट पालिश बनाने में हमेशा इसी तरह से मोमों को पिघलाना चाहिए।

वाटर बाथ

बूट पालिश बनाने के फार्मूले

अगर आप चेरी ब्लासम, वेरट और कोबरा जैसे रंगत वाली क्वालिटी के बूट पालिश बनाना चाहते हैं और साथ ही बूट और कपड़े के जूतों पर लगाने की सफेद पालिश जिसे कैनवैस पालिश कहते हैं, बनाना चाहते हैं तो यह अच्छा रहेगा कि आप

सर्ज एजूकेशनल आर्ट ऐण्ड क्राफ्टस इन्स्टीटयूट, रघुवर कुटीर, ामपुर (यू० पी०) या इनकी शाखा ३१० कूचा मीर आशिक, चावड़ी ाजार, दिल्ली-६ से पत्र व्यवहार द्वारा या प्रैक्टिकल रूप में बनाना ीख लें। वे आपको बूट पालिशें बनाने के सम्बन्ध में अपनी उचित ीस लेकर सब तरह की सलाह दे देंगे और बनाना भी सिखा देंगे।

नीचे हम बूट पालिशें बनाने के कुछ आम फार्मूले दे रहे हैं जिनसे बाजारी किस्म की पालिशें बनाई जा सकती हैं।

काली या ब्राउन पालिश

(1)

कारनोबा मोम (असली)	12	औंस
,, ,, (बनावटी)	4	,,
पैराफीन मोम	16	,,
तारपीन का तेल	8	पौंड
मक्खी का मोम	16	औंस
रंग (काला या ब्राउन)	आवश्यकतानुसार	

विधि—पहले चारों मोमों को वाटर बाथ पर पिघला लें इन के पिघल जाने पर 7 पौंड तारपीन का तेल थोड़ा-थोड़ा करके सब मिलादें और मिश्रण को बराबर चलाते रहें। शेष एक पौंड तेल में रंग मिलाकर छान लें और इसमें मिलाकर अच्छी तरह चलादें। अब इसे बन्द दें और आग पर से उतार लें। जब यह कुछ २ ठण्डी होने लगे तो टिक्यिों में भर दें। काले रंग की बनानी हो तो काला रंग और ब्राउन रंग की बनानी हो तो ब्राउन रंग मिला दें।

(2)

मक्खी का मोम	1	पौं०
पैराफीन मोम	1	"
कार्नोया मोम	1	"
तारपीन का तेल	6	"
रंग	आवश्यकतानुसार	

विधि—फार्मूला नं० 1 की तरह बनालें।

(3)

हार्ड पैराफीन मोम	24	भाग
कार्नोया मोम असली	6	"
मक्खी का मोम	8	"
तारपीन का तेल	90	"
रंग	आवश्यकतानुसार	

विधि—फार्मूला नं० 1 की तरह बनालें।

(4)

कारनोया मोम बनावटी	1	पौंड
हार्ड पैराफीन मोम	1½	"
स्टीयरिन	½	"
तारपीन का तेल	6	"
रंग	आवश्यकतानुसार	

विधि—फार्मूला नं० 1 की तरह बनालें।

(5)

मक्खी का मोम	½	पौंड
पैराफीन मोम	½	"

कारनोबा मोम	$\frac{1}{2}$	औंस
साबुन	$\frac{1}{4}$	„
डिस्टिल्ड वाटर	2	„
तारपीन का तेल	6	„

विधि—साबुन न्यूट्रल होना चाहिए। इसको बारीक तराश लें और पानी में डालकर पानी को गर्म करें ताकि यह पानी में घुल जावें। ाब मोमों को पिघलावें। जब यह पिघल जावें तो साबुन का पानी मिलाकर घोटें। जब यह भी मिल जावें तो तेल में रंग मिलाकर वह तेल इसमें मिलादें और आग पर से उतार लें। जब कुछ ठण्डा होने लगे तो डिबियों में भरदें।

(6)

मोन्टन मोम	3	औंस
कारनोबा मोम	2	„
सेरेसीन मोम	1	„
जापान वैक्स	10	„
पोटाश कार्बोनेट	3	„
पानी	12	„
तारपीन का तेल	35	„

विधि—पहले मोमों को पिघला लीजिए। पानी को थोड़ा गर्म करके उसमें पोटाश कार्बोनेट मिला दें। जब मोम पिघल जावें तो यह पोटाश वाला पानी मिलाकर घोटें। ऐमल्शन बन जायगा। इसमें रंग मिला हुआ तारपीन का तेल मिला दें और आग पर से उतार लें। जब कुछ जमने लगे तो डिबियों मे भर दें।

(7)

मक्खी का मोम	1	सेर
कारनोबा मोम	½	„
कास्टिक सोडा क्षार 40 मामी	14	छटांक
गर्म पानी	8	छटांक
तारपीन का तेल	3	सेर
रंग		आवश्यकतानुसार

विधि—पहले मोमों को पिघलाइए। अब लिए गर्म कास्टिक सोडा क्षार मिलाकर चलाएं। सफेद रंग का मसाला बन जायगा। अब इसमें थोड़ा २ करके गर्म पानी भी मिला दें। इसके बाद तेल में रंग मिलाकर इसमें मिलादें। अब आग पर से उतार और कुछ ठण्डी होने पर डिबियों में भर लें।

बूट क्रीम

(काले रंग की)

मोन्टन वैक्स	3	औंस
कारनोबा वैक्स	2	„
जापान वैक्स	10	„
मक्खी का मोम	1	„
पोटाश कार्बोनेट	3	„
तारपीन का तेल	36	„
पानी	16	„
पानी में घुलने वाला		
नीग्रोसीन काला रंग		आवश्यकतानुसार

विधि—पानी में नीग्रोसीन रंग को घोल लें। बाद में इस में शा मिलादें। अब मोमों को पिघला लें और यह पोटाश व रंग पानी थोड़ा २ मिलाएं। अन्त में तारपीन का तेल मिलाकर लें। ठण्डी होने पर चौड़े मुँह की शीशियों में भर दें।

इसमें नीग्रोसीन की जगह दूसरा कोई रंग जैसे ब्राउन भी लाया जा सकता है। अगर तेल में घुलने वाला रंग हो तो तारपीन तेल में मिलाकर फिर मिलाएं। अगर पानी में घुलने वाला रंग तो पानी में मिलाने के बाद मिलायें। अगर यह ज्यादा गाढ़ी लगे तो थोड़ा सा तारपीन का तेल मिलादें। अगर पतली हो तो थोड़ा मोम बढ़ा दें।

कच्चा माल मिलने के पते

मोम व रंग

1—कलकत्ता केमीकल कम्पनी लिमिटेड
35, पन्डितिया स्ट्रीट, कलकत्ता,

2—प्रेम केमीकल्स, ग्यारी बावली,
दिल्ली

3—मद्रास केमीकल वर्कस
फाटक हब्श खां, दिल्ली-6

टीन की डिबिया

मैटल बाक्स कम्पनी आफ इण्डिया लिमि०
हैमिल्टन हाउस, कनाट प्लेस,
नई दिल्ली

—— ——

कागज़ की थैलियां बनाने की इन्डस्ट्री

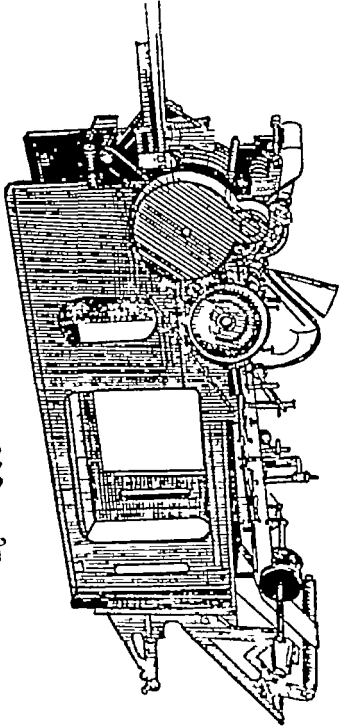
कागज की थैलिया हर दूकानदार के काम आने वाली चीज है। आजकल हर दूकानदार ग्राहक को वस्तुएं कागज की थैलियों में रखकर देता है इसलिए इनकी खपत बहुत अधिक है। इनका बनाना आसान है और इस काम में मुनाफा अच्छा है।

आजकल अधिकतर शहरों में कागज की थैलियां हाथ से तैयार करते हैं। इसमें समय अधिक लगता है और उत्पादन कम होता है। अगर कागज की थैलियां बनाने की मशीन लगाई जाय और इस मशीन द्वारा थैलियाँ बनाई जाएं तो उत्पादन ज्यादा होगा और मुनाफा भी अधिक होगा। कागज की थैलियों का आटोमेटिक प्लान्ट अब भारत में ही बनने लगा है।

इस प्लान्ट की डिटेल इस प्रकार है—

थैलियों का साइज—यह प्लान्ट छोटी से छोटी थैलियां सेन्टीमीटर चौड़ी और 8 सेन्टीमीटर लम्बी और बड़ी से बड़ी सेन्टीमीटर चौड़ी व 30 सेन्टीमीटर लम्बी बना सकता है।

प्रोडक्शन—थैली के साइज और कागज की किस्म पर प्रोडक्शन निर्भर है। आमतौर पर यह एक मिनट में 150 थैलियां बना देता है।

पावर—इस प्लान्ट को चलाने के लिए कुल 2.5 हार्स पावर की बिजली की मोटर चाहिए।

कागज की थैलियां बनाने की आटोमेटिक मशीन

कागज की रीलें—इस मशीन में कागज की रील लग जाती है जिससे यह थैलियाँ बनाती जाती है। इसमें लगने वाली कागज की रील का व्यास 30 इंच और चौड़ाई 24 इंच से अधिक नहीं होनी चाहिए।

स्थान—इस प्लान्ट को लगाने के लिए 12 फिट लम्बी और 5 फिट चौड़ी जगह चाहिए।

वजन—प्लान्ट का वजन लगभग 41 हन्ड्रेडवेट है।

मूल्य—प्लान्ट का मूल्य लगभग 13500 रुपए है।

नोट १—इस प्लान्ट के साथ ऐसा भी प्रबन्ध हो सकता है कि लिफाफों पर छपाई भी साथ ही साथ होती जावे। ऐसी छपाई करने वाली मशीन इस प्लान्ट के साथ लगी हुई मिल सकती है। इस मशीन के साथ प्लान्ट लेंगे तो मूल्य लगभग तीन हजार रुपये बढ़ जायगा परन्तु आपका मुनाफा भी बहुत बढ़ जायगा क्योंकि लिफाफों पर साथ ही साथ दो रंगों में (या एक रंग में) छपाई आप कर सकेंगे और बाहर से छपाई की मद में भी बचत हो जायगी।

2—इससे बड़े साइज की थैलियां बनाने का प्लान्ट भी आप को मिल सकता है। यह प्लान्ट 50 सेन्टीमीटर चौड़ी और 75 सेन्टीमीटर लम्बी तक थैलियां बना सकता है। इसका मूल्य लगभग 16500 रुपए है।

थैलियाँ बनाने का प्लान्ट मिलने के पते

1—मेसर्स फ्रांसिस क्लीन ऐण्ड कम्पनी
1, इन्डिया एक्स्चेन्ज प्लेस,
कलकत्ता—1

2—बाटलीवाई ऐण्ड कम्पनी
फोर्ब्स स्ट्रीट, फोर्ट,
बम्बई

3—स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार,
दिल्ली-6

4—गार्लिक ऐण्ड कम्पनी लिमि०,
ह्रेन्स रोड, जैकब सर्किल,
बम्बई-9

कच्चे माल मिलने के पते

(देखिए गत्ते के डिब्बे बनाने की इन्डस्ट्री)

ी चीजें बनती हैं जिनकी किस्म का मुकाबला औद्योगिक दृष्टि से
नत देशों जैसे अमेरिका, ब्रिटेन तथा अन्य यूरोपीय देशों में तैयार
ों से किया जा सकता है।

अब भारत की बनी हुई प्लास्टिक की वस्तुएँ विदेशों को भारी
त्रा में ऐक्सपोर्ट की जाने लगी हैं।

भारत में पिछले चार वर्षों में प्लास्टिक तथा लिनोलियम की
वस्तुओं का ऐक्सपोर्ट इस प्रकार हुआ

1957–58	लगभग 20 लाख रुपए
1958–59	लगभग 28 लाख रुपए
1959–60	लगभग 73 लाख 66 हजार रुपए
1960–61	लगभग 46 लाख 53 हजार रुपए

(सात महीनों में)

प्लास्टिक इण्डस्ट्री में भारी स्कोप है। अगर आप साहस के
साथ इस इण्डस्ट्री को प्रारम्भ कर दें तो निश्चित रूप से आपको
त लाभ रह सकता है। आप विदेशों को भारी मात्रा में अपनी
ी प्लास्टिक की चीजें ऐक्सपोर्ट कर सकते हैं क्योंकि भारत की
ी हुई प्लास्टिक की चीजों की विदेशों में साख जम गई है।
देशों से भारत को काफी आर्डर मिल रहे हैं। आपकी जानकारी
ाने के लिए हम बता देना उचित समझते हैं कि भारत चश्मे के
म ब्रिटेन, स्विटजरलैंड, जर्मनी तथा अमेरिका तक को भेजने लगा
। भारत में बना हुआ पी० वी० सी० पदा हुआ चमड़े जैसा कपड़ा
ार संसार के देशों में बिकता है। हाल ही में भारत की एक कम्पनी
ो एक लाख कपड़ा लगभग ढ़ै लाख रुपए का ब्रिटेन को भेजने का
ार्डर मिला है। भारत से अमरीका, मध्यपूर्व और सुदूरपूर्व को भी

प्लास्टिक की बनी हुई सैकड़ों चीजें जा रही हैं। भारत के पड़ोसी देशों को बिजली का सामान और फाउन्टेनपेन ऐक्सपोर्ट करने की काफी गुंजायश है और इन वस्तुओं का निर्यात तेजी से बढ़ रहा है। प्लास्टिक के माल का ऐक्सपोर्ट बढ़ाने के लिए सरकार भी बड़ी इच्छुक है। अत प्लास्टिक इन्डस्ट्री में भारी स्कोप है।

इस इन्डस्ट्री को आप थोड़ी सी पूंजी से आरम्भ करके शीघ्र ही उन्नति कर सकते हैं।

प्लास्टिक्स ने जो आश्चर्य जनक उन्नति की है उसके कई कारण हैं

(1) ये बहुत सुन्दर होते हैं और अनेकों चित्ताकर्षक रंगों मे मिल सकते हैं।

(2) ये वजन में हल्के होते हैं इसलिए थोड़ी सी मात्रा मे प्लास्टिक से बड़ी वस्तु बन जाती है।

(3) ये काफी मजबूत होते हैं।

(4) इनकी वस्तुएँ बनाने के लिए सादा बनावट की और सस्ती मशीनों की जरूरत होती है और वस्तु भी आसानी से बन जाती है।

सब ही प्रकार के प्लास्टिक्स अपनी प्रारम्भिक अवस्था में राल (रेजिन) के रूप में होते हैं। इस राल जैसे पावडर से आगे चलकर मोल्डिंग पावडर और चादरें आदि बनाली जाती हैं।

प्लास्टिक्स अनेकों प्रकार की रसायनों से बनाए जाते हैं। जिन रसायनों से ये बनाए जाते हैं उन्हीं के अनुसार इनके गुण होते हैं।

गुण भेद से प्लास्टिक्स दो प्रकार के होते हैं

1—थर्मो सैटिंग
2—थर्मो प्लास्टिक्स

थर्मो सैटिंग

ये वे प्लास्टिक्स हैं जिन्हें एक बार गर्मी देकर भाग [illegible] वस्तु बनाली जाय तो वह दोबारा गर्मी देकर मुलायम नहीं हो [illegible] जैसे कि बेकेलाइट व यूरिया फारमलडीहाइड हैं। इन [illegible] प्रयोग ऐसी चीजें बनाने में किया जाता है जो गर्मी के पास [illegible] हों जैसे बिजली के आयरनों के हैंडिल, बिजली के स्विच आदि।

थर्मो प्लास्टिक्स

ये वे प्लास्टिक्स हैं जो बार बार गर्म करके पिघलाए जा सक[illegible] हैं। इन प्लास्टिक्स से ऐसी वस्तुएं बनाई जाती हैं जिनको [illegible] पास न रखना हो जैसे खिलौने, रैफरीजरेटर के कुछ भाग, [illegible] आम प्रयोग की चीजें आदि।

जैसे कि पहले लिखा जा चुका है कि प्रत्येक प्लास्टिक [illegible] प्रारंभिक अवस्था में पतली राल जैसा होता है। इस में [illegible] बुरादा व ऐस्बेस्टस आदि मिलाकर पाउडर या शीट बनाली जाती है।

आप जो प्लास्टिक के खिलौने आदि देखते हैं व [illegible] पाउडर से बनाए जाते हैं। जैसा कि इसके नाम से प्रतीत होता है [illegible] पाउडर नहीं होता बल्कि चीनी की तरह दानेदार और मोटे [illegible] होता है।

इसी पाउडर से मोल्डिंग क्रिया द्वारा वस्तुएं बनाते [illegible] तरीके दो हैं

कम्प्रैशन मोल्डिंग
इंजेक्शन मोल्डिंग

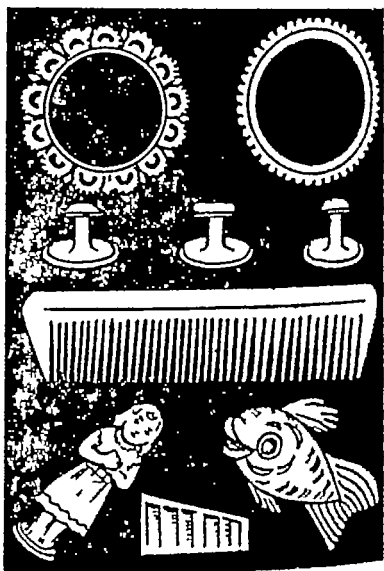
आम तौर पर भारी वज़न की चीज़ें जैसे रेडियो के कैबिनेट, ...रीजरेटर के खोल आदि कम्प्रैशन मोल्डिंग द्वारा तयार की जाती और छोटी-मोटी चीजें खिलौने जैसे आदि इन्जैक्शन मोल्डिंग द्वारा ...ाई जाती हैं।

कम्प्रैशन मोल्डिंग द्वारा वस्तुएं बनाने में समय अधिक लगता और इन्जैक्शन मोल्डिंग द्वारा एक मिनट में एक वस्तु तयार ...ना संभव है।

...म्प्रैशन मोल्डिंग

यह तरीका मुख्य रूप से यूरिया और फीनोल टाइप के पावडरों ...साथ प्रयोग किया जाता है। पावडर को साँचे में जोकि 280–350 ...शा फा० तक गर्म रखा जाता है, में रखते हैं और इस पर 2 से 4 ...न प्रति वर्ग इंच तक दवाब डालते हैं। गर्मी व दबाव से पावडर ...पल कर ठण्डा होकर जम जाता है और उसी आकृति बन जाता ... जिसके लिए साँचा बनाया गया है। आम तौर पर पाँच मिनट में ...ँचे में से वस्तु तयार होकर निकलती है। चूंकि इसमें बहुत अधिक ...गर की आवश्यकता पड़ती है इसलिए कम्प्रैशन मोल्डिंग में अधिक ... अधिक बीस पौंड वजन तक की और 600 वर्ग इंच क्षेत्रफल की ...ी वस्तुएं बनाई जाती हैं।

कम्प्रैशन मोल्डिंग में हाइड्रॉलिक प्रैस का प्रयोग प्रैशर के लिए ...ौर ताप देने के लिए स्टीम का प्रयोग करते हैं लेकिन आजकल ...बिजली और गैस भी प्रयोग किए जाते हैं।

यदि प्लास्टिक पावडर के रूप में प्रयोग किया जा रहा है तो ...ाँचे में इसका ढेर पिरामिड जैसा बना देना चाहिए, तली में फैला ...र नहीं रखना चाहिए। पावडर को फैला देने से दबाव में रुकावट ...ड़ती है और प्लास्टिक समय से पहले ही क्योर हो जाता है।

कम्प्रैशन मोल्डिग द्वारा यूरिया फारमलडीहाइड की वस्तुएं तयार करने के सम्बन्ध में नोटस

1–यूरिया फारमलडीहाइड मोल्डिंग पावडरों को 240 से
अंश तक के ताप पर मोल्ड करना चाहिए। प्लेटनों पर स्टीम
40 पौंड से लेकर 100 पौंड प्रति वर्ग इंच तक रहना चाहिए।

2–ऐसी वस्तुएं जिनकी दीवारें पतली हैं और सीधी सादी
वाली हैं उन्हें काफी ऊंचे ताप पर मोल्ड किया जा सकता है।
दीवारों वाली चीजों को अधिक समय तक क्योर करना पड़ता
ऐसी वस्तु जिसकी परत की मोटाई $\frac{1}{16}$ इंच हो 1½ मिनट में
से 260 अंश फारन० तक के ताप में क्योर हो जाती है।

अगर साचे को बहुत अधिक ताप दिया जाता है तो मोल्डिंग
नीचे लिखी कुछ खराबियों उत्पन्न हो जाती हैं'

1–बनी हुई वस्तु की सतह का कुछ भाग अन्य भागों की
हल्के रंग का होता है।

2–वस्तु पर हल्के रंग के धब्बे पड़ जाते हैं और जगह जगह
छाल जैसे पड़ सकते हैं।

3–वस्तु कहीं-कहीं पर भुरभुरी हो जाती है।

वस्तु ठोक तरह से क्योर हुई है या नहीं इसकी पहचान यही
त है। वस्तु को 12 मिनट तक पानी में उबालिए। अगर यह पूरी
क्योर नहीं हुई तो इसपर जगह जगह पर सफेद रंग के धब्बे पड़
ग और यह मुलायम हो जायगी। अगर ठीक तरह क्योर हो गई
समें तो कोई अन्तर नहीं पड़ेगा।

इंजेक्शन मोल्डिग

आजकल इन्जेक्शन मोल्डिंग द्वारा ही प्लास्टिक की अधिकतर

वस्तुएं बनाई जाती हैं क्योंकि यह तरीका आसान है और इससे जल्दी वस्तुएं तयार की जा सकती हैं। छोटी-छोटी चीजें तो इसे मोल्डिंग द्वारा ही बनाई जाती हैं। आजकल ये मशीनें भारत बनने लगी हैं।

इनके काम करने का सिद्धांत वही है जो धातुओं की कास्टिंग का है। इस मशीन में पहले प्लास्टिक को ताप द्वारा लाया जाता है और इस पिघले हुए प्लास्टिक को जल्दी से द्वारा एक ठण्डे साँचे में भर दिया जाता है। मशीन के द्वार समय समय पर प्लास्टिक पावडर एक गर्म सिलेंडर में आता है जिसमें एक पिस्टन (या रैम) लगा होता है जो सिलेंडर में ठि सही फिट होता है। जब सिलेंडर में पिस्टन का दबाव पड़ता गर्म प्लास्टिक द्रव होकर बहने लगता है और नौजल में से डाई में भर जाता है।

साचे में प्लास्टिक दाखिल होने से पहले सांचे के दोनों को आपस में मिलाकर कसकर दबा दिया जाता है। पिस्टन को प्रेशर से दबाया जाता है और यह प्रेशर कुछ सैकिंडों तक रखा जाता है ताकि प्लास्टिक साचे में जमकर ठण्डा हो जाए। प्रेशर हटा लिया जाता है। साचे को खोल कर वस्तु निकाल जाती है और मोल्डिंग काम पूर्ण हो जाता है।

इंजेक्शन मोल्डिंग में बड़ी तेजी से वस्तुएँ तैयार होती आटोमेटिक मशीनों के उत्पादन का अनुमान इस बात से ल जा सकता है कि रेडियो सेटस में लगाई जाने वाली नाबें (Kno एक घण्टे में एक हजार की संख्या में बनाई जा सकती हैं। हाथ से काम करने वाली मशीनों में भी लगभग एक मिनट में वस्तु तैयार हो जाती है।

कुछ प्रसिद्ध प्लास्टिक्स और उनके प्रयोग

(थर्मो सैटिंग टाइप के)

नोल फारमलडीहाइड

इसका प्रसिद्ध नाम बेकेलाइट है। अन्य कम्पनिया "मोल्ड
ट पी० एफ०", "क्यू रेज" "रेजीनौक्स" आदि नामों से इसे
ती हैं।

यह प्लास्टिक बहुत ही उपयोगी है। यह बड़ा मजबूत होता है
: काफी ऊँची गर्मी पर भी मुलायम नहीं होता। इस पर बिजली
झटका नहीं लगता इसलिए बिजली के स्विच आदि बनाने में
त बर्ता जाता है।

रिया-फारमलडीहाइड

'बीटिल', 'मोल्डराइट यू' 'प्लासकोन' और 'स्काराब' आदि
ों से यह बिकता है।

इससे इन्सूलेशन प्लेट, बोतलों के ढक्कन, लाइट स्विच फेम,
न, रेडियो की कैबिनेट, डिब्बे डिबियां आदि बनाए जाते हैं। इस
गुण भी बेकेलाइट से मिलते जुलते होते हैं परन्तु बेकेलाइट की
द समय व्यतीत होने पर इसका रंग नहीं बदलता।

(थर्मो प्लास्टिक्स)

लुलोज नाइट्रेट

इसका सब से प्रसिद्ध नाम सैलूलाइड है। यह बहुत ही सुन्दर
ास्टिक है जिससे हजारों चीजें बनाई जाती हैं। इसमें बड़ा दोष
ै है कि यह आग को बहुत जल्दी पकड़ लेता है और बारूद की
ह जल उठता है। इस दुर्गुण के कारण आजकल इसका प्रयोग

बहुत कम किया जाने लगा है। यह पारदर्शक व अनेकों रंगों में मिलता है।

पोलीमिथायल मेथाएक्रीलेट

अमेरिका में इसके नाम हैं 'ल्यूसाइट', 'प्लेक्सीग्लास' और 'क्रीलाइट' और ब्रिटेन में इसके नाम हैं 'पर्सपेक्स', '...' और 'कालोडेन्ट' आदि। इनमें पर्सपेक्स भारत में भी प्रसिद्ध। इम्पीरियल केमीकल इन्डस्ट्रीज भारत में इस प्लास्टिक को तैयार करती है।

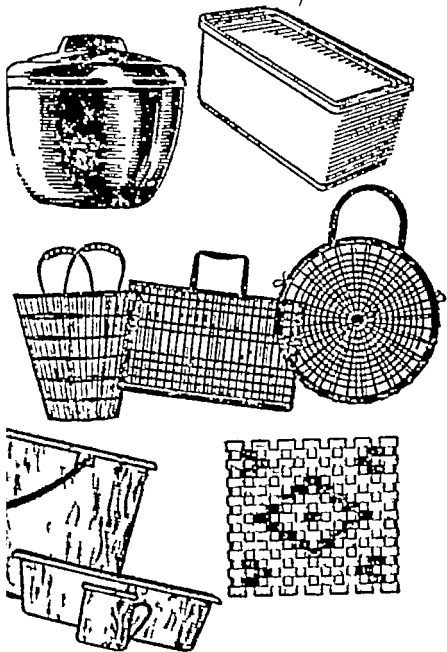
यह सबसे सुन्दर प्लास्टिक है और हजारों चीजें इस से बनाई जा सकती हैं। इस की बनी हुई पारदर्शक वस्तुएँ इतनी सुन्दर होती हैं कि देखते ही बनता है। यह अनेकों रंगों में मिलता है।

पोलीस्टीरीन

आजकल इस प्लास्टिक का प्रयोग सब से अधिक होता है क्योंकि यह प्लास्टिक काफी सस्ता है, अनेकों रंगों में मिलता है और वजन में हल्का होता है। बाजार बाजार में आजकल जो प्लास्टिक की अधिकतर वस्तुएँ आप देखते हैं वे मुख्य रूप से इसी की बनी होती हैं। थोड़ी पूंजी से इन्जेक्शन मोल्डिंग का काम करने वालों के लिए यह सब से सस्ता और अच्छा प्लास्टिक है।

पोलीथीन

इसको आम बोल चाल में रबड़ प्लास्टिक कहा जाता है। इस प्लास्टिक आजकल बहुत अधिक प्रयोग में आ रहा है। इसकी पतली चादरें बनाकर उनसे थैलियाँ बनाई जाती हैं जिनका प्रयोग पैकिंग करने में होता है। ये थैलियाँ पूर्ण रूप से पारदर्शक होती

पालीथीन प्लास्टिक से बनाई जाने वाली कुछ वस्तुएँ

आजकल इस प्लास्टिक से अनेकों वस्तुएँ एक न
तरीके से बनाई जाती हैं जिसे "ब्लो मोल्डिंग" कहते हैं।
मशीन के अन्दर पिघला हुआ प्लास्टिक एक ट्यूब के रूप
में जाता है वहां इसमें हवा पहुँचती है जो इसे फुला देती है
सांचे की गहराइयों में प्लास्टिक की पतली तह जम जाती है।
प्रकार खिलौने, बोतलें व शीशियाँ आदि बनाई जाती हैं।

थोड़ी पूंजी से प्लास्टिक की वस्तुएँ बनाने का काम
वालों के लिए यह प्लास्टिक आदर्श रहता है क्योंकि इसको
बनाने की मशीन लगभग 400 रुपए की ही मिल जाती है।

पोलीविनायल क्लोराइड (P V C)—

भारत में (Welvic) नाम से इम्पीरियल केमीकल
इसे सप्लाई करती है। इस प्लास्टिक से मोमी मेजों
लगाने को प्लास्टिक की चादरें और बिजली के तार बनाए
आजकल बिजली के तार अधिकतर पी० वी० सी०
बिकते हैं।

आजकल कुर्सी में लगाए जाने वाले कृत्रिम बेंत इस
से बनाये जाने लगे हैं। कुर्सियों में लगने वाली निवाड़ पर
प्लास्टिक चढ़ाया जाता है जिससे यह काफी मजबूत
हो जाती है।

थोड़ी पूंजी से प्लास्टिक का काम आरम्भ करने लिए आसान विधि

प्लास्टिक इंजेक्शन मशीन

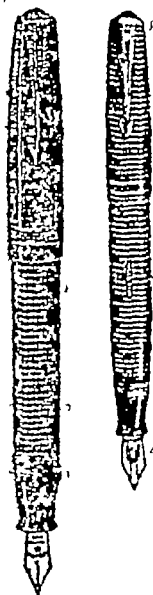
आजकल प्लास्टिक का जो इतना प्रचार हो रहा है
कारण यह है कि प्लास्टिक की छोटी वस्तुएँ व खिलौने

मशीनें बनने लगी हैं। इन छोटी कम मूल्य मशीनों को
'क इन्जेक्शन मोल्डिंग मशीन' कहते हैं।

इन छोटी मशीनों से प्लास्टिक के बटन, चूड़ियां, गिलास,
या, चम्मच, साबुनदानियाँ, टूथ ब्रुश के हैंडिल, फाउन्टेनपेन,
टों व छुरियों के दस्ते, शीशियाँ, शीशियों के ढक्कन, दबातें,
क्लिप, खिलौने व अन्य सैकड़ों चीजें बनाई जा सकती हैं। ये
छोटी सी होती हैं और घर के एक कोने में मशीन लगाकर
नाई जा सकती हैं। मशीन हाथों से चलाई जाती है परन्तु
लास्टिक को पिघलाने के लिए बिजली की आवश्यकता पड़ती
सके लिए घरलू बिजली का करैंट काम देता है। पावर की
वश्यकता नहीं पड़ती। इसमें करैंट भी बहुत कम खर्च होता है।

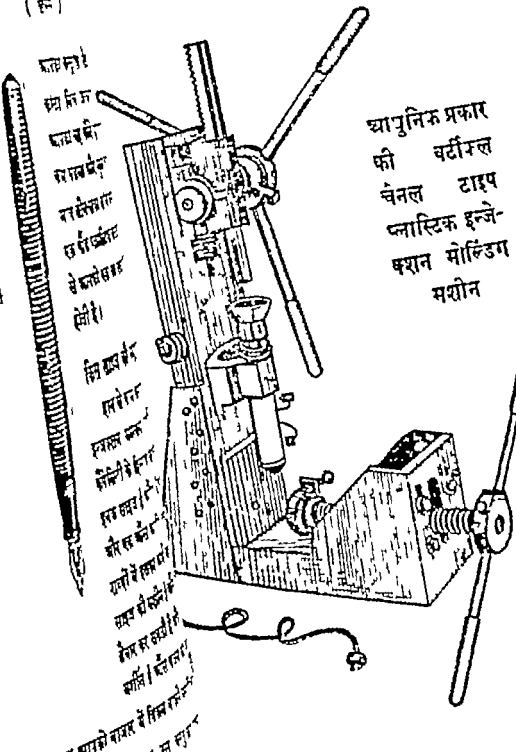
में कौन सा प्लास्टिक प्रयोग होता है?

इस मशीन से वस्तुएं बनाने के लिए केवल ऐसे प्लास्टिक
किए जाते हैं जो गर्मी से पिघलने वाले (थर्मो प्लास्टिक) होते
नमें सबसे अधिक प्रयोग होने वाला पोलीस्टीरीन (Polyste
) नामक प्लास्टिक है जिसका मूल्य भी उचित है और अनेक
मिल जाता है। मशीन द्वारा वस्तुएं बनाने में इस प्लास्टिक
पडर प्रयोग किया जाता है। यह पावडर चीनी के मोटे दानों
म होता है।

चूंकि यह प्लास्टिक मुख्य रूप से विदेशों से ही मंगाना पड़ता
र इम्पार्ट पर काफी पाबन्दियां होने के कारण इसकी यहां कमी
ती है इसलिए खुले बाजार में यह बहुत मंहगा बिकता है।
प्लास्टिक की मशीन खरीद कर अपने यहां लगालें तो

आपको कन्ट्रोल रेट पर प्ला
कोटा मिल जायगा। कन्ट्रोल से
आपको यह पौने दो रुपये पौंड
कम पड़ेगा और खुले बाजार में
भाव तीन-सवा तीन रुपए पौंड है।
एक पौंड प्लास्टिक कन्ट्रोल रेट पर
से आपको एक या सवा रुपए की
होती है।

किस साइज की मशीन खरीदें

हाथ से काम करने वाली
इन्जेक्शन मोल्डिंग मशीनें
कैपसिटी के हिसाब से बनाई
इनके साइज ½ औंस, ¾ औंस,
और एक औंस आदि होते हैं।
शब्दों में इसका अर्थ यह है कि
साइज की मशीन ½ औंस वजन की
तैयार कर सकती है और ¾ औं
मशीन ¾ औंस वजन की वस्तु
सकती है। अब आपको बाजार में बिकने वाली प्लास्टिक की
वस्तु के नमूने की वस्तु बनानी हो उस वस्तु का वजन
जितना वजन हो उसी साइज की मशीन ले लें।

आधुनिक प्रकार की वर्टीकल चैनल टाइप प्लास्टिक इन्जेक्शन मोल्डिंग मशीन

डाइयां

मशीन स्वयं कोई वस्तु तैयार नहीं करती है। व
अन्दर तैयार होती है। मशीन के दो काम हैं एक ता
पिघलाना और दूसरे इस पिघले हुए प्लास्टिक को दबा
में पहुँचा देना। अतः जो चीज भी तैयार करनी हो उ
डाई बनवानी पड़ेगी। डाई 50 रुपए से लेकर 250 रु
बनती है। डाई में जितना काम होगा उसी हिसाब से
लगता है।

मशीन कहाँ से खरीदें

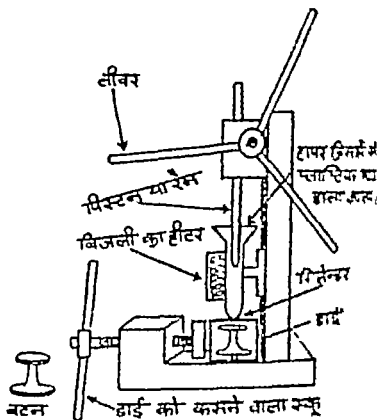
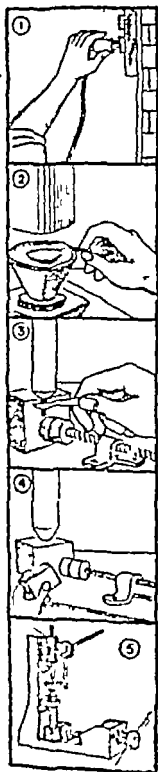
छोटी प्लास्टिक इन्जेक्शन मोल्डिंग मशीनें कम
कम्पनियां बना रही हैं परन्तु सबकी मशीनें एक जैसा
नहीं करतीं। अनुभव में आया है कि दो-तीन कम्पनियां
मशीनें बनाती हैं। जहाँ तक हमारे अनुभव में आया है न
नरोज कम्पनी, 310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 की
"गेहार्ट" मार्क बेनस टाइप मशीनें सब से अच्छी रहतीं
मशीनों में आम प्रचलित कास्ट आयरन की मशीनों के
कई विशेष गुण हैं जिनके कारण यह लोकप्रिय हो र
कम्पनी से आप डाइयां बनवा सकते हैं और प्लास्टिक
संबंधित सारी बातें व टेक्नीकल जानकारी भी इन्हीं से ली
है। इसी कम्पनी से आप ट्रेनिंग भी ले सकते हैं। इस क
निर्मित मशीनों की जानकारी नीचे तालिका में दी जा रही

प्लास्टिक इन्जेक्शन मोल्डिंग मशीनों की कैपेसिटी व मूल्य आदि

मिटी	एक घन्टे मे कितने अदद बनाएगी	बिजली का खर्च वाटस में	कितनी बड़ी वस्तु बना सकती है	मूल्य
औंस	250	100 वाट	3½"×2"	225 रुपए
,,	150	150	4"×2"	270 रुपए
,,	100	200	5½"×3"	365 रुपए
,,	100	250	5½"×3"	520 रुपए
,,	60	500	8½"×4"	[illegible]15 रुपए
,,	40	750	12 ×7	750 रुपए
,,	25	1000	14½"×8"	860 रुपए

कैपेसिटी का अर्थ है कि मशीन कितने वजन की वस्तु बना सकती । अर्थात ½ औंस कैपेसिटी की मशीन ½ औंस वजन तक की वस्तु ा सकती है और ⅛ औंस यानी ⅛ औंस वजन तक की।

शीन से एक घन्टे कितना माल बनता है ?

प्रत्येक व्यक्ति की यह इच्छा होती है कि मशीन खरीदने से ने यह मालूम करलें कि इस मशीन मे एक घंटे या एक दिन मे तना माल तैयार होगा। वास्तव में माल कम या अधिक तैयार रना मशीन पर काम करने वाले की योग्यता और मशीन के साइज र निर्भर है। आम तौर पर ½ औंस मशीन से एक घन्टे में 250

और इसके दबाव से पिघला हुआ प्लास्टिक सिलेन्डर के नीचे बने हुए एक छोटे से छेद में से निकल कर डाई में भर जाता है। डाई को खोल कर तैयार वस्तु को निकाल लिया है।

मशीन से काम लेना

मशीन से काम लेने के लिए नीचे लिखे क्रम से चलिए

1—मशीन के प्लग को बिजली से कनैक्ट कर दीजिए।

2—मशीन के सिलेन्डर के ऊपर म एक चम्मच से प्लास्टिक पावडर डालिए। यह चम्मच ऐसे नाप का बनवा लेना चाहिए कि बार बार इसी से नाप कर प्लास्टिक पावडर मशीन मे डाल दिया जाय।

3—मशीन पर जो आदमी काम कर रहा है उसे 10–12 मिनट तक प्रतीक्षा करनी चाहिए ताकि इतने समय में प्लास्टिक पिघल कर सिलन्डर के नीचे के छेद में से बाहर आ जाय। इस क्रम में चीज

को किसी चिमटी या लोहे की पत्ती से नौजल ... पोंछ दीजिए।

4—अब इस नौजल के नीचे डाई को इस प्रकार रखिए ... बना हुआ प्लास्टिक जाने का छेद सिलंडर के नीचे ... (नौजल) के बिल्कुल ठीक नीचे रहे।

5—अब लीवर को ताकत के साथ दबाइए। इसके दबाने से ... नीचे दबेगा और यह पिघले हुए प्लास्टिक को नीचे ... प्लास्टिक नौजल में से निकल कर डाई में भर जायगा।

अब डाई को खोल लीजिए और तैयार वस्तु को निकाल ... फिर डाई को अपनी जगह लगा दीजिए। फिर हापर में ... पावडर डालिये और इसी तरह वस्तुएँ बनाते रहिए।

नोट—जब मशीन में पहली बार डाई रखना हो तो इसे ... गर्म कर लेना चाहिये क्योंकि अगर डाई ठण्डी होगी तो ... हुआ प्लास्टिक इसमें आते ही ठण्डा हो जायगा और पूरी ... माल नहीं भर पायगा जिससे वस्तु अधूरी बनेगी। शुरू में ... एक बार गर्म कर लें तो फिर अन्त तक यह गर्म ही बनी रहे ... क्योंकि इसमें बार बार पिघला हुआ प्लास्टिक आता है और इस ... रखता है।

2—वस्तुएँ बनाने की क्रिया में कुछ वस्तुएँ खराब हो जाती ... और पिघले हुए प्लास्टिक की कुछ मात्रा डाई पर लगी रहती है ... इस प्रकार जो प्लास्टिक बेकार हो जाता है उसे फिर ... में डालकर इससे वस्तुएँ बनाई जा सकती हैं। इस प्रकार ... बेकार नहीं जाता। लेकिन इतना अवश्य है कि इस प्रकार ... पिघला कर बनी हुई वस्तुओं का रंग उतना अच्छा नहीं ...

डाई को फिट करना

डाई को ठीक तरह फिट करना बड़ा सरल है और साथ ही इसमें काफी समय भी लग जाता है। कभी-कभी तो एक डाई को फिट करने में पूरा दिन लग जाता है।

डाई को फिट करने का अर्थ यह है कि इसका छेद मशीन के सिलैंडर के नीचे बने हुए प्लास्टिक निकलने के छेद के ठीक नीचे रहे। डाई को इस प्रकार रखकर एक दो बार लीवर दबाकर देख लीजिए कि दोनों छेद सीध में हैं या नहीं। अगर ये सीध में हैं तो समझ लीजिए कि यहीं डाई रखी जायगी अत इस स्थान के दाहिनी ओर (आपके दाहने हाथ की तरफ) गत्ते के टुकड़े सरेस से इस तरह चिपका दीजिए कि डाई इससे आगे न जाने पावे और मशीन की खड़ी हुई बेम (गार्डर) की तरफ भी ऐसी ही कोई रोक लगा दीजिए। अब आपको बार-बार डाई निकालते समय यह चिंता नहीं रहेगी कि डाई ठीक जगह लगी है या नहीं। एक बार डाई को फिट कर लेने पर फिर 10 15 दिन तक इसे दोबारा फिट करने की जरूरत नहीं पड़ती।

नोट—चूंकि डाई सैट करने में काफी समय लग जाता है इसलिए प्लास्टिक की वस्तुएँ बनाने वाले अपना प्रोग्राम इस तरह बनाते हैं कि एक डाइ से कम से कम दो-तीन दिन तक माल बनाते रहें ताकि बार-बार फिट करने में नष्ट होने वाला समय बच रहे।

2—मशीन को मेज पर फिट करते समय दो बातों का ध्यान रखना चाहिए। एक तो यह कि मशीन का लीवर इतनी ऊँचाई पर रहे कि आदमी खड़ा होकर इसको ताकत के साथ नीचे को दबा सके। अगर मशीन नीची फिट की जायगी तो लीवर पर पूरी ताकत

नहीं लग सकेगी और डाई में पूरी मात्रा में प्लास्टिक पहुँच
के कारण वस्तु ठीक नहीं बनेगी। दूसरी बात यह है कि मशीन को
समतल (लेविल) में फिट किया जाय। ठीक तरह का काम होने
लिए यह बात अत्यन्त ही आवश्यक है।

थोड़ी पूंजी से प्लास्टिक इन्डस्ट्री कैसे चलाएँ !

मेरे पास बहुत से सज्जनों के पत्र आते रहते हैं जिनमें
पूछा जाता है कि थोड़ी पूंजी से प्लास्टिक का काम कैसे शुरू किया
जाय और इस काम में कितना मुनाफा होता है। ऐसे साथियों की
जानकारी बढ़ाने के लिए यहां थोड़ी पूंजी से रबड़ प्लास्टिक इत्यादि
व अन्य वस्तुएँ बनाने का छोटा सा घरेलू कारखाना चालू करने की
एक स्कीम दी जा रही है जिसमें कितना खर्च होगा और कितनी
आमदनी होगी इन सब का हिसाब दिया है।

इस सम्बन्ध में यह स्मरण रखना चाहिए कि प्लास्टिक की
वस्तुएँ बनाने की छोटी मशीनें अब भारत में ही बनने लगी हैं और
कुछ कम्पनियों की बनाई हुई मशीनें तो बहुत ही अच्छी सिद्ध
हुई हैं। भारतीय फर्मों में सब से अच्छी मशीनें [illegible]
कम्पनी बनाती है जो बहुत से कारखानों में लगी हुई हैं।

यह संस्था अपनी मशीनों के खरीदारों को प्लास्टिक
वस्तुएँ बनाना भी सिखाती है। यह सुविधा इस काम को शुरू करने
वालों के लिए बहुत ही महत्त्वपूर्ण है।

चूंकि प्लास्टिक की वस्तुएँ बनाने का तरीका बड़ा आसान
और थोड़ी पूंजी से ही यह काम आरम्भ किया जा सकता है
लिए एक नया आदमी भी इसको आरम्भ करके इसमें सफलता
कर सकता है।

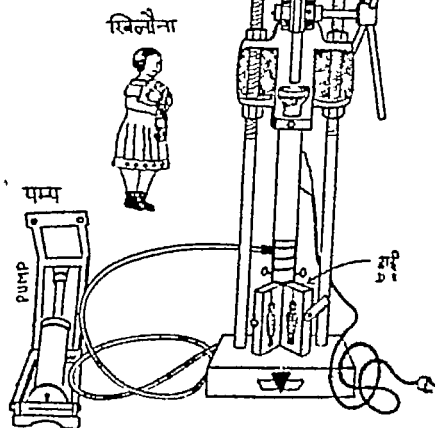
कच्चा माल

मुलायम वस्तुएँ बनाने के लिए रबड़ प्लास्टिक (अल्काथीन) और कठोर वस्तुएँ बनाने के लिए पोलीस्टीरीन प्लास्टिक प्रयोग करते हैं। ये दोनों तरह के प्लास्टिक चीनी की तरह मोटे दानों के रूप में आते हैं और इन्हें प्लास्टिक मोल्डिंग पावडर कहा जाता है। ये पावडर लाल, हरे, नीले, पीले आदि अनेकों रंगों के मिल सकते हैं। अगर ट्रान्सपेरेंट वस्तु बनानी हो तो ट्रान्सपेरेंट पावडर भी मिल सकता है।

मशीनें

प्लास्टिक की छोटी वस्तुएँ व खिलौने तैयार करने के लिए दो तरह की मशीनें काम में लाई जाती हैं। एक प्रकार की मशीनें रबड़ प्लास्टिक की वस्तुएँ बनाती हैं जिन्हें "प्लास्टिक ब्लोइंग" मशीनें कहते हैं। दूसरी "इंजेक्शन मोल्डिंग" मशीनें होती हैं जिनसे प्लास्टिक की कठोर वस्तुएँ बनाई जाती हैं। दोनों मशीनें बिजली से काम करती हैं परन्तु पावर कनेक्शन की जरूरत नहीं पड़ती। घरेलू बिजली से ही ये मशीनें काम करती हैं। इनमें बिजली का खर्च बहुत कम होता है। इनमें लगभग 150 वाट की बिजली का खर्च होता है अर्थात् आठ घन्टे मशीन चलाने पर कुल सवा यूनिट बिजली खर्च होती है।

प्लास्टिक इन्जेक्शन मोल्डिंग मशीन से काम करने का तरीका पीछे लिखा जा चुका है। प्लास्टिक ब्लोइंग मशीन से काम लेने का तरीका यहां लिखा जा रहा है।

प्लास्टिक ब्लोइंग मशीन में एक सिलिंडर होता है जिसे एक निश्चित ताप क्रम पर बिजली से गर्म रखा जाता है। इस सिलिंडर

के ऊपर का मुँह कीप की तरह फैला हुआ और नीचे की ओर एक छोटा सा सूराख होता है जिसमें होकर पिघला हुआ प्लास्टिक नीचे जाता है। मशीन के सिलिंडर में नीचे की ओर एक हवा भरने के पम्प से रबड़ की नली आती है। जब मशीन में प्लास्टिक पिघल जाता है तो सिलिंडर में पिस्टन को घुमाते हैं और इसके नीचे सांचा रख दिया

जाता है। पिस्टन दबाने से पिघले हुए रबड़ प्लास्टिक की छोटी सी ट्यूब (Parison) बन जाती है और तब पैर से हवा भरने वाले पम्प को दबाते हैं। ऐसा करने से पम्प की हवा प्लास्टिक के ट्यूब (Parison) को फुलाती है और यह फूलकर चारों तरफ साँचे में भर जाता है। साँचे को खोलकर वस्तु निकाली जाती है। इस सारे काम में एक मिनट से भी कम समय लगता है।

प्लास्टिक ब्लोइंग मशीनों के साइज, कैपसिटी व मूल्य

मशीन का साइज	कितनी बड़ी वस्तु बना सकती है			पैर से चलने वाले पम्प के साथ कम्प्लीट मशीन का मूल्य
	ऊँचाई	चौड़ाई	वजन	
½ औंस	6½"	2½"	½ औंस	325 रुपए
¾ औंस	10"	3"	¾ औंस	450 रुपए
1 औंस	12½"	3½"	1 औंस	575 रुपए
1¼ औंस	15"	4"	1¼ औंस	650 रुपए
1½ औंस	18"	4"	1½ औंस	750 रुपए

आपको कौन से साइज की मशीन किस वस्तु को बनाने के लिए लेना चाहिए इसका तरीका यह है कि बाजार में बिकने वाली रबड़ प्लास्टिक की एक वस्तु को लेकर उसको तोल लीजिए और जितना उसका वजन हो बस उसी साइज की मशीन की जरूरत आप को पड़ेगी। उदाहरण के लिए आपको एक गुड़िया बनानी है। बाजार बिकने वाली इसी नमूने की गुड़िया का वजन ½ औंस है तो

आपको ½ औंस माइज की मशीन अपनी गुडिया बनाने के लिए खरीदना चाहिए।

प्लास्टिक ब्लोइंग मशीन आपको नीचे लिखे पते से मिल सकती है

स्माल मशीनरीज कम्पनी,
310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6

प्लास्टिक ब्लोइंग मशीन से घरेलू पैमाने पर काम करने के लिए एक स्कीम

प्लास्टिक की वस्तुएँ बनाने का एक छोटा सा कारखाना घर पर ही बनाया जा सकता है इस कारखाने को सफलता पूर्वक चलाने के लिए परिवार में 4-5 व्यक्ति होना चाहिए-ताकि सब मिल जुल कर काम कर सकें। इस कारखाने में प्रति दिन रबड़ प्लास्टिक के लगभग दो बीस खिलौने बनाए जा सकते हैं।

इस घरेलू कारखाने में नीचे लिखे सामान व मशीनों की जरूरत पड़ेगी

प्लास्टिक ब्लोइंग मशीन (एक औंस कैपेसिटी)	1 नग	575-00
सांचे	3 नग	250-00
विभिन्न औजार व फिटिंग		100-00
कुल		925-00

उपरोक्त मशीन व सांचों से महीने में (25 दिन में) 50 बीस खिलौने तैयार होंगे जिन पर निम्नलिखित खर्चा होगा

अल्कायीन पायडर 2 रुपए 10 आने पौंड से	328-00
बिजली का खर्च	12-00
पैकिंग के लिए डिब्बे आदि	50-00
मरम्मत व साचों की बदलवाई आदि	25-00
घिसाई	15-00
पूंजी पर ब्याज	10-00
	440-00

आमदनी

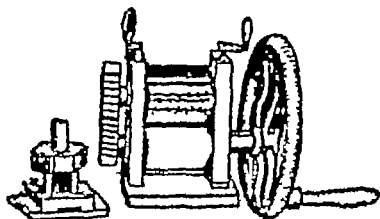
50 ग्रोस खिलौने 11 रुपए प्रति ग्रोस के हिसाब से बेचने पर 550 रुपए मिलेंगे जिनमें से लागत 440 रुपए घटाकर 110 रुपए नफा बचता है।

जो सज्जन अधिक पूंजी से काम करना चाहें वे लेखक से पत्र व्यवहार करें तो उन्हें बड़ी पूंजी के अनुसार स्कीम बना दी जायगी।

नोट—बाजार में घूमने फिरने पर आपको ऐसी पार्टियाँ मिल सकती हैं जो अपनी डाई देकर ठेके पर आपसे माल तैयार कराने को राजी हो जायंगी। प्रायः देखा जाता है कि दवाइयाँ बनाने वाले अपनी शीशियों के ढक्कनों की डाई स्वयं तैयार करवा लेते हैं जिस में कम्पनी का नाम व ट्रेड मार्क बना होता है ये लोग ठेके पर प्लास्टिक के ढक्कन तैयार करवा लेते हैं। इसी प्रकार आपको और भी ठेके के काम मिल सकते हैं बशर्ते कि आप व्यापारियों को बता सकें कि प्लास्टिक उनके किस किस काम में आ सकता है। उदाहरण के लिए आप उन्हें सलाह दीजिए कि वे अपनी कम्पनी का नाम छपे हुए पेपरवेट या होल्डर (प्लास्टिक के) नए साल पर भेंट के रूप में अपने ग्राहकों को दें और साथ ही उन्हें दो चार नमूने भी दिखाइए तो आर्डर मिल ही जायेंगे।

प्लास्टिक के पर्स व बैल्ट बनाना

प्लास्टिक के पर्स व बेल्टें आदि पोलीविनायल क्लो
(P V C) नामक प्लास्टिक की चादरों से बनाए जाते हैं। ये
मोटी पतली कई प्रकार की होती हैं। इनमें एक खराबी यह है
अगर कपड़े की तरह सिया जाय तो भी हुई जगह से फट
इसे किसी सोल्यूशन से चिपकाया नहीं जा सकता। एक
से गर्मी द्वारा इसके किनारे चिपका दिए जाते हैं। इस
दो तहें मिलाकर उनके किनारे उसी तरह इस मशीन में
हैं जैसे कपड़ा सीने की मशीन में कपड़ा दबाया जाता है।
बिजली से गर्म होती है और इन दोनों सिरों को एक
है कि फिर ये अलग नहीं हो सकते। पर्स इसी तरह बनते
इस तरीके को प्लास्टिक वैल्डिंग तरीका कहते हैं।

बैल्ट और पर्स के ऊपर आप प्राय विभिन्न प्रकार
हुए डीजायन देखते हैं। कभी २ पर्स पर मकान वाली

[illegible] [illegible] [illegible] मशीन

भी उमरा हुआ बना होता है यह काम रीलर टाइप ऐम्बासिंग मशीन से किया जाता है। ये दोनों मशीनें व चीजें बनाने का पूरा विवरण आपको स्माल मशीनरीज़ कम्पनी, २१०, चावड़ी बाजार, दिल्ली-६ से मिल सकता है।

कच्चे माल व मशीनें मिलने के पते

प्लास्टिक मोल्डिंग पावडर

1—बेकेलाइट (इण्डिया) प्राइवेट लिमि०
ईंडिया हाउस, फोर्ट, बम्बई-1

2—यूनियन कारबाइड इंडिया लिमि०
आसफअली रोड, नई दिल्ली

3—हैदराबाद लेमीनेटेड प्रोडक्टस लिमि०
सिकन्दराबाद (दक्षिण भारत)

4—केमीकलर प्राइवेट लिमि०
कस्तूरी बिल्डिंग, सर जमशेद जी टाटा रोड
बम्बई-1

5—इम्पीरियल केमीकल इन्डस्ट्रीज़ लिमि०
दिल्ली कलकत्ता बम्बई मद्रास

6—मेसर्स रतनचन्द हरजस राय (प्लास्टिक्स) प्रा० लिमि
गुरु बाजार, अमृतसर

7—इण्डियन कमर्शियल कम्पनी लिमि०
45/47, अपोलो स्ट्रीट, बम्बई-1

मशीनें

1—विलियम जैक्स एण्ड कं० लिमिटड
सरस्वती भवन, कनाट प्लेस
नई दिल्ली

2—थल्कोड हरवर्ट इंडिया लिमि०
आसफ अली रोड, नई दिल्ली

3—स्माल मशीनरीज़ कम्पनी
310, कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार
दिल्ली—6

4—ऐस्मीडर प्लास्टिक मोल्डिंग मेशीन्स लिमि०
10, टैकब्रूक स्ट्रीट,
लन्दन, एस डब्लू—1

5—येन मार्दर्स लिमिटड
मेनर फार्म रोड, अलपर्टन, वैम्बली,
मिडिलसेक्स (यू० के०)

प्लास्टिक पावडर आधे मूल्य में

प्लास्टिक की वस्तुएं बनाने के कारखानों में जो टूटा फूटा [illegible] है उसे एक मशीन द्वारा पीसकर फिर पावडर बना लिया जाता है। यह पावडर नए पावडर की अपेक्षा आधे मूल्य में मिलता है। इस सस्ते खिलौने बनाने के लिए आप इसको खरीद सकते हैं।

ड्राई क्लीनिंग इन्डस्ट्री

दो हजार रुपए की पूँजी से पाँच सौ रुपए महीना तक कमाइए।

आमतौर पर कपड़े साफ करने के लिए कपड़ों को पानी में भिगोकर साबुन लगाकर साफ करते हैं। अगर कपड़ा अधिक मैला हो तो इसे गर्म पानी में उबाल लिया जाता है। उबालने से कपड़े का मैल जल्दी फूल जाता है और कपड़ा भी अधिक साफ हो जाता है। कपड़े धोने का यही तरीका सब जगह चल रहा है। इसे हम लान्ड्री सिस्टम या वैट क्लीनिंग कहते हैं। इस तरीके से सूती, ऊनी, रेशमी व अन्य प्रकार के रेशों से बने हुए कपड़े साफ किए जाते हैं।

परन्तु जहाँ तक ऊनी व रेशमी कपड़ों का सवाल है इस तरीके में कुछ खराबियाँ भी हैं। ऊनी कपड़ा पानी में धुलने पर कुछ सुकड़ जाता है और रेशमी कपड़े प्रायः निचोड़ते समय फट जाया करते हैं फिर ये कपड़े साबुन से आसानी से अच्छी तरह साफ भी नहीं होते।

इन सब परेशानियों को देखते हुए ड्राई क्लीनिंग की विधि का आविष्कार किया गया। इसका नाम ड्राई क्लीनिंग क्यों पड़ा यह भी बड़ी दिलचस्प बात है। वास्तव में ड्राई क्लीनिंग तरीके में कपड़ों को मशीन में डाल दिया जाता है। मशीन में पेट्रोल भरा होता है। मशीन को चलाकर कपड़े को हिलाया जाता है। पेट्रोल इस कपड़े का

सारा मैल कुचैल अपने अन्दर घोल लेता है और कपड़ा साफ निकल आता है। साथ ही साथ मशीन में ऐसा प्रबन्ध होता है कि कपड़े का सारा पैट्रोल निचुड़ जाता है और कपड़ा बिल्कुल सूखी दशा में मशीन से बाहर निकल आता है। इसलिए इसे ड्राई क्लीनिंग कहा जाता है।

ड्राई क्लीनिंग का काम बहुत ही अच्छा और लाभदायक है। बहुत से लोग यह समझते हैं कि ड्राई क्लीनिंग का काम केवल जाड़ों में ही चलता है। वास्तव में यह उनकी भूल है। यह तो सत्य है कि ड्राई क्लीनिंग का काम जाड़ों में बहुत चलता है परन्तु गर्मियों में भी थोड़ा बहुत काम मिलता रहता है। जाड़ों में ऊनी कपड़े ज्यादा आते हैं तो गर्मियों में रेशम और सबर आदि अधिक आते हैं।

ड्राई क्लीनिंग के काम में बहुत अच्छा मुनाफा है। लंदन ड्राई क्लीनर्स भारत में ड्राईक्लीन करने वाली सब से बड़ी फैक्ट्री है आज से कुछ वर्ष पूर्व बहुत थोड़ी सी पूंजी से यह फैक्ट्री शुरू की गई थी और इसमें आज आटोमेटिक प्लान्ट लगे हुए हैं। क्योंकि आजकल भारत में शिक्षा का प्रसार बढ़ रहा है इसलिए लोग स्वच्छ और साफ कपड़े पहनने के आदी होते जा रहे हैं। जिसके कारण ड्राई क्लीनिंग उद्योग भी बढ़ता जा रहा है।

ड्राई क्लीनिंग के काम में मुनाफे का अन्दाजा इस बात से लगाया जा सकता है कि ऊनी सूट की धुलाई आठ [illegible] ड्राईक्लीनर चार्ज करते हैं परन्तु इस पर सब खर्च [illegible] नहीं आता। इसी कारण ड्राईक्लीनर शीघ्र ही उन्नति कर जाते हैं।

: क्लीनिंग की मशीनें बिजली से चलती हैं। अतः अगर आपके
में बिजली मौजूद है और आप लागत देनेवाले रुपए की पूंजी
लगा सकते हैं और आपके नगर या कस्बे में इस धन्धे की गुंजा

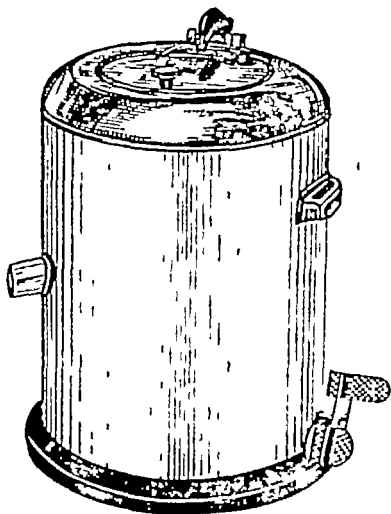
सकती है। ड्राई क्लीनिंग का काम छोटे पैमाने पर करने वाले ६ छे पौंड कैंपेसिटी वाली मशीन काफी है इसमें एक बार में तीन ऊनी सूट धोए जा सकते हैं। इसका मूल्य मय ½ हार्स पावर की बिजली की मोटर के केवल आठ सौ रुपए है।

हाइड्रो ऐक्सट्रैक्टर मशीन

क्लीनिंग मशीन में से निकालने के बाद कपड़ों को इस मशीन में डाल दिया जाता है। बिजली का प्लग आन करते ही मशीन अपना काम शुरू कर देती है और कपड़ों में मौजूद पैट्रोल को चूस लेती है और कपड़ा लगभग सूखा निकल आता है। इसमें एक मिनट में छै पौंड तक कपड़े यानी तीन सूट आ जाते हैं। इस मशीन का मूल्य मय ½ हार्स पावर की बिजली की मोटर के 750 रुपए है।

नोट—ड्राई क्लीनिंग के काम में हाइड्रोऐक्स्ट्रैक्टर एक अत्यन्त ही आवश्यक मशीन है। कभी ऐसा होता है कि बिजली चली जाती है। ऐसी दशा में होशियार ड्राइक्लीनर बाल्टी में साल्वैंट भर कर उसमें कपड़े ड्राईक्लीन कर लेते हैं लेकिन इन कपड़ों में से पूरा साल्वैंट बगैर हाइड्रो ऐक्स्ट्रैक्टर के नहीं निकाला जा सकता। अतः यह उचित रहेगा कि एक हाइड्रो ऐक्स्ट्रैक्टर बगैर बिजली के यानी हाथ से चलने वाला भी खरीद लिया जाए ताकि बिजली बंद हो जाने पर भी काम न रुके। हाथ से चलने वाले हाइड्रो एक्स्ट्रैक्टर का मूल्य 350 रुपए है।

हाइड्रो ऐक्स्ट्रैक्टर मशीन

***स्पाटेन्ट क्लीनिंग व हाइड्रो ऐक्स्ट्रैक्टर**

यह एक ही सुन्दर स्टैण्ड में दोनों मशीनें फिट हैं। इस तरह दुकान में जगह भी कम घिरती है और समय भी कम लगता है। यह बड़ा सुन्दर दिखाई देता है। इस कम्बाइन्ड यूनिट में दोनों मशीनें

2—ठक्कर एण्ड कम्पनी

ऐम्पायर बिल्डिंग, पहला फ्लोर,

140, दादाभाई नौरोजी रोड, फोर्ट, बम्बई-1

3—नेशनल केमीकल कार्पोरेशन

देवी दयाल रोड

मुलुन्द, बम्बई-80

4—बर्मशैल आयल स्टोरेज ऐण्ड डिस्ट्रीब्यूटिंग

कम्पनी लिमि०   नई दिल्ली

ड्राई क्लीनिंग की बड़ी मशीनें

1—हीरालाल गोकुलदास दलाल ऐण्ड कम्पनी,

46, नागदेवी क्रासलेन, बम्बई-3

2—कान्तीलाल भोगीलल एण्ड कम्पनी

68, नागदेवी क्रासलेन

बम्बई-3

3—कास्मोपोलीटन ट्रेडिंग कम्पनी

138, कैनिंग स्ट्रीट, जी० पी० ओ० बाक्स नं० 4

कलकत्ता-1

—:o:—

गत्ते के डिब्बे बनाने की इन्डस्ट्री

भारत में उद्योग धन्धे बड़ी तेजी से बढ़ रहे हैं और विदेशों में भारतीय सामान काफी मात्रा में जाने लगा है। उद्योग धन्धों में पैकिंग का एक महत्वपूर्ण स्थान है। कोई भी वस्तु कारखाने से बाहर भेजनी हो उसे किसी न किसी न किसी रूप में पैक अवश्य किया जाता है। पैकिंग और लेबिलिंग व्यापार की जान है। अच्छा सुन्दर पैकिंग और लेबिल ग्राहक को अपनी ओर आकर्षित करता है और वास्तविकता तो यह है कि बहुत सी व्यापारिक वस्तुएं अच्छे पैकिंग व लेबिल के कारण ही बिक जाती हैं।

पैकिंग केवल इसी लिए नहीं किया जाता कि वस्तु ग्राहक को सुन्दर लगे बल्कि इसलिए भी किया जाता है कि वस्तु पैकिंग के अन्दर सुरक्षित रहती है। टूट फूट कम होती है और जल वायु का प्रभाव कम से कम उस पर पड़ता है अतः वस्तु सदा नई जैसी दिखाई देती है।

पैकिंग में गत्ते व कार्ड बोर्ड के डिब्बों का महत्वपूर्ण स्थान है। इनको बनाने की इन्डस्ट्री थोड़ी पूंजी से और केवल 4–5 छोटी मशीनों से आरम्भ की जा सकती है। देश में कई कारखाने डिब्बे बनाने का काम कर रहे हैं और उनको अच्छा लाभ मिल रहा है।

जिन लोगों के पास अपना प्रिंटिंग प्रेस भी है वे अगर इस काम को आरम्भ करदें तो दो तीन गुना मुनाफा मिल सकता है।

2—ठक्कर एण्ड कम्पनी

एम्पायर बिल्डिंग, पहला फ्लोर,

146, दादाभाई नौरोजी रोड,

3—नेशनल केमीकल्स कार्पोरेशन

देवी दयाल रोड

मुलुन्द, बम्बई–80

4—धर्मशील आयल स्टोरेज ऐण्ड डि

कम्पनी लिमि० नई दि

ड्राई क्लीनिंग की बड़ी मशीनें

1—हीरालाल गोकलदास दलाल ऐण्ड

45, नागदेवी क्रासलेन, बम्ब

2—कान्तीलाल भोगीलल एण्ड कम्प

68, नागदेवी क्रासलेन

बम्बई–3

3—कास्मोपोलीटन ट्रेडिंग कम्पनी

138, मैनिंग स्ट्रीट, जी० पी०

कलकत्ता–1

—:०:—

डिब्बे बनाने की एक छोटी सी फैक्ट्री चालू करने के लिए
ापको नीचे लिखी मशीनों की जरूरत पड़ेगी

ाटरी कम्बाइन

यह मशीन पैर से भी चल सकती है और पावर से भी। यह
शीन भारत के डिब्बे बनाने वालों में बहुत ही लोकप्रिय हो गई है

रोटरी कम्बाइन मशीन

ोरि गर्तो को काटने, मीज डालने और म्कैरिंग का काम यह
ोनों काम यह अकेली मशीन पर करती है। इसमें पर इंच तक

गत्ते व कार्ड बोर्ड के डिब्बे बनाने की इन्डस्ट्री ऐसे स्थान पर आरम्भ करना चाहिए जहां दो चार इन्डस्ट्रीयां उस नगर में या आस पास में चल रही हों ताकि माल की खपत हाथों हाथ हो जाय।

इस इन्डस्ट्री के चलाने के लिए जिन जिन मशीनों की जरूरत पड़ती है वे सब नीचे लिखे पते से मिल सकती हैं।

स्माल मशीनरीज कम्पनी

310, चावड़ी बाजार, दिल्ली

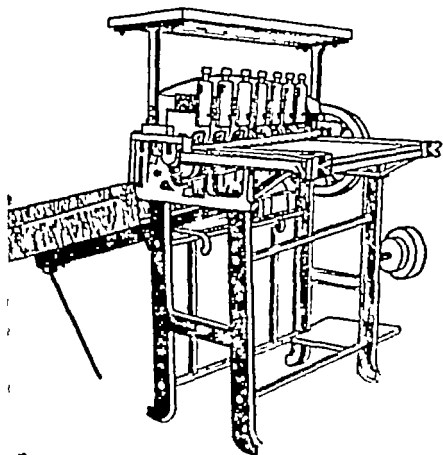
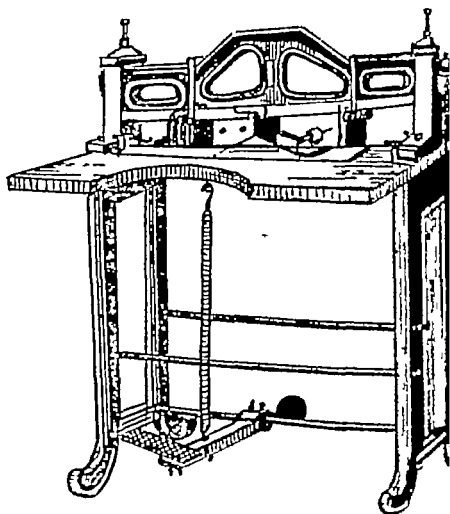
मशीनों का परिचय नीचे दिया जा रहा है। इन मशीनों से काम शुरू हो सकता है।

हिये वनाने की एक छोटी सी फैक्ट्री चालू करने के लिए ापको नीचे लिखी मशीनों की जरूरत पड़ेगी

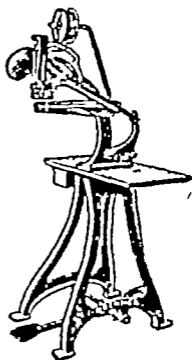
ोटरी कम्बाइन

यह मशीन पैर से भी चल सकती है और पावर से भी। यह शीन भारत के हिये वनाने वालों में बहुत ही लोकप्रिय हो गई है

रोटरी कम्बाइन मशीन

र्यात् गत्तों को काटने, मीज़ डालने और स्कोरिंग का काम यह ीनों काम यह अकेली मशीन कर सकती है। इसमें एक इंच तक

चौड़ी पट्टीया काटी जा सकती है। इस पर काम करना बड़ा सर
है। इसके आगे की तरफ कास्ट आयरन की और पीछे की त
लकड़ी की टेबिल लगी हुई है। इस मशीन को लगाने के लि
फुट×6 फुट स्थान चाहिए। यह 30 इंच तक चौड़ा बोर्ड काट सक
है। इसका वजन 11 मन है। मशीन में बाल बेयरिंग लगे हुए।
इसका मूल्य 1600 रुपए है।

गत्ते के कोने व थम्ब काटने की मशीन

ते के कोने व थम्ब काटने की मशीन

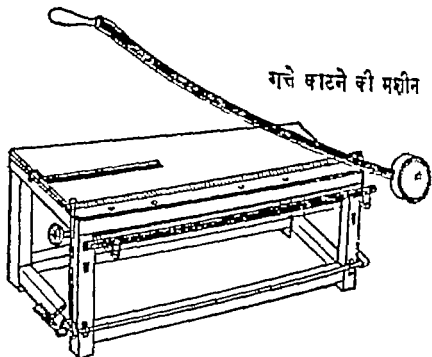
यह मशीन पैरों से चलती है और 31½ इंच तक चौड़े गत्ते पर से कोने व थम्ब काटे जा सकते हैं। साथ ही स्कोरिंग भी करती। इस मशीन को लगाने के लिए फुट × 3 फुट स्थान चाहिए। इसकी चाई लगभग 4 फुट और वजन लगभग 6 मन है इसका मूल्य 900 रुपए।

बक्से स्टिच करने की मशीन

क्स स्टिचिंग मशीन

यह मशीन डिब्बों को तार द्वारा ने (Stitching) के लिए प्रयोग की जाती है। आठ इंच तक लम्बे डिब्बे ीने वाली का मूल्य 1000 रुपए और 2 इंच तक लम्बे डिब्बे सीने वाली शीन का मूल्य 1050 रुपए है।

ार्ड गियरिंग मशीन

यह मशीन बोर्ड को काटने के लिए बहुत उपयोगी है। इससे ही नाप का गत्ता कटता है जिससे सही नाप के डिब्बे बनाए जा सकते हैं। डिब्बे बनाने वाले छोटे कारखानों के लिए यह बहुत ही उपयोगी है। इसके लगाने के लिए 5 फुट × 3 फुट स्थान चाहिए। सका वजन लगभग 3 मन, ऊँचाई 30 इंच है। यह 40 इंच तक का गत्ता काट सकती है। इस मशीन का मूल्य प्रति इंच के

गत्ते काटने की मशीन

हिसाब से होता है। इसका मूल्य 13 रुपए प्रति इंच है। इसका अर्थ यह है कि ऐसी मशीन जो 30 इन्च तक लम्बा गत्ता काट सके उसका मूल्य 30 × 13 = 390 रुपए होगा। 40 इंच वाली का 520 रुपए होगा।

छोटी फैक्ट्री के लिए आवश्यक सामान

फाइल बोर्ड व गत्ते के बाक्स बनाने की छोटी सी फैक्ट्री के लिए आपको नीचे लिखी मशीनों की जरूरत पड़ेगी

1–बोर्ड गिरिंग मशीन	लगभग मूल्य	500 रु०
2–रोटरी कम्बाइन (क्रीजिंग, स्कोरिंग व कटिंग मशीन)		1600 रु०
3–थम्ब और कोने काटने वाली मशीन		900 रु०
4–बाक्स स्टिचिंग मशीन		1050 रु०

जैसे जैसे काम बढ़ता जाय अन्य मशीनें बढ़ाते चले जाय।

अन्य कच्चा माल

(क) मिल बोर्ड
(ख) स्ट्राबोर्ड
(ग) कोरूगेटेड बोर्ड (इकहरा व दोहरा)
(घ क्राफ्ट पेपर
(च) सफेद कागज
(छ) टेपियोका फ्लोर (लेई बनाने के लिए)
(ज) सीने का इस्पात का तार 22 व 24 गेज

गत्ते व कार्ड बोर्ड मिलने के पते

1–बी० राजगोपालन
पोस्ट बाक्स 1405, मद्रास–17

2–टीटागढ़ पेपर मिल्स कं० लिमिटेड
चारटर्ड बैंक बिल्डिंग्स,
कलकत्ता–1

3–जय दयाल कपूर एण्ड सन्स प्राइवेट लिमि०
चावड़ी बाजार, दिल्ली

4–भोला नाथ पेपर हाउस प्रा० लिमिटेड
32 A, ब्रायोर्न रोड, कलकत्ता–1

5–बाम्बे पेपर मार्केटिंग कम्पनी
पोद्दार चम्बर्स, पारसी बाजार
फोर्ट, बम्बई–1

6–रामलाल कपूर एण्ड सन्स प्राइवेट लिमि०
61, सुतार चाल, बम्बई–2

7–साउथ इन्डियन ऐक्स्पोर्ट कम्पनी लिमि०
पोस्ट बक्स नं० 37 मद्रास

8–अविनाश पेपर मार्ट
55, सुतार चाल, बम्बई–2

9–ई० सालेभाई ऐण्ड कम्पनी
19, मंगलदास रोड
बम्बई–2

10–ऐन० सी० चटर्जी ब्रादर्स
133, कैनिंग स्ट्रीट,
कलकत्ता–1

11–मुखर्जी दत्त ऐण्ड कम्पनी
31, जैक्सन लेन, कलकत्ता–1

12–चोलिया ब्रादर्स
98, धनजी स्ट्रीट, पारसी गली
बम्बई–3

13–सिरपुर पेपर मिल्स लिमिटेड
कागजनगर, सिरपुर

—०—

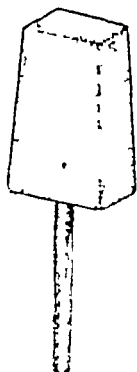
आइस क्रीम इन्डस्ट्री

गर्मियों में धन कमाने का स्वर्ण अवसर

आइसक्रीम (जिसका सही नाम आइस केही है) बनाने की - इन्डस्ट्री बहुत ही लाभदायक है जो थोड़ी पूंजी से चालू की जा सकती है परन्तु इसमें बड़ा भारी लाभ है। इस इन्डस्ट्री में पहले ही वर्ष में आपकी पूंजी लौट आती है और कुछ नफा भी बच रहता है।

यह सीधी सादी इन्डस्ट्री है। इसमें लम्बा उधार नहीं चलता। सुबह को ठेले वालों और हाकरों को आइसक्रीम दे दीजिए और शाम को पैसे आ जायेंगे। इस इन्डस्ट्री में सारा काम आपके कन्ट्रोल में रहता है।

इस इन्डस्ट्री में आपको ग्राहकों की प्रतीक्षा नहीं करनी पड़ती। घरों में, बाजारों में और सड़कों में आपको आइसक्रीम के खरीदार मिल जायेंगे। बच्चे से लेकर बूढ़े तक सब आइसक्रीम को पसन्द करते हैं। आपके कारखान के आस पास ही आपके ग्राहक मौजूद होते हैं।

अगर आपके कस्बे या शहर में बिजली लगी हुई है अथवा आपके पास स्टायल, डीजल या आयल या पेट्रोल इन्जन है तो भी आप इस इन्डस्ट्री को शुरू कर सकते हैं।

अगर आपके पास दस-ग्यारह हजार रुपए की पूंजी है। इस इन्डस्ट्री को बड़े अच्छे बड़े पैमाने पर शुरू कर सकते हैं। पैमाने पर शुरू करने के लिए छै-सात हजार की पूंजी काफी है।

गर्मियाँ आते ही आइसक्रीम चलने लगती है। इधर आइसक्रीम बनाने की मशीन लगाई और उधर कुछ ही आइसक्रीमें बनाना शुरू कर दीजिए और जेब में पैसा हो जायंगे।

आइसक्रीम बनाने की मशीनें

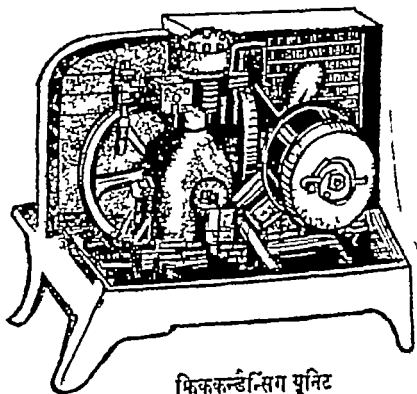
आइसक्रीम तैयार करने के लिए आपको केवल दो मशीनों की आवश्यकता पड़ती है (1) हैवी ड्यूटी 'फ्रिज' कन्डेन्सिंग यूनिट और (2) आइस क्रीम मेकिंग और स्टोरेज कैबिनेट। इनके अतिरिक्त आपको दो चार और छोटी मोटी चीजें जैसे ऐक्स्पैन्शन वाल्व व तांबे के ट्यूब आदि की भी आवश्यकता पड़ेगी। ये छोटी मोटी चीजें 3-4 सौ रुपए की आ जाती हैं।

आइसक्रीम बनाने बनाने का सिद्धांत यह है कि एक टीन की टंकी में नमकीन पानी भरा रहता है जिसमें तांबे का ट्यूब चारों ओर लगा होता है और बीच में तांबे के ट्यूब की एक चकाचल होती है। फ्रिज कन्डेंसिंग यूनिट गैस को दबा कर मना करता

और तांबे के ट्यूब में भेजता रहता है जिससे ये ट्यूबें बहुत ठण्डी हो जाती हैं और नमकीन पानी को भी बर्फ की बराबर ठण्डा कर देती हैं। इस टंकी में एक पंखा (प्रोपेलर) साँचे की कतारों के बीच में बराबर घूमता रहता है जिसे घुमाने के लिए टंकी के बाहर एक छोटा सा मोटर ½ हार्स पावर का लगा होता है। इस पंखे के चलते रहने से नमक तली में नहीं बैठता और सारी टंकी का पानी एक बराबर ठण्डा रहता है। टंकी के ऊपर आइसक्रीम जमाने के साँचे जो टीन के बने होते हैं रख दिए जाते हैं। इनमें पहले से ही मीठा दूध (जिसमें स्टार्च व अन्य चीजें भी मिलाई जाती हैं) भर कर साँचे की तीली लगा दी जाती है। ये साँचे ठण्डे नमकीन पानी में थोड़े से डूबे रहते हैं। आठ-दस मिनट में ही ठण्ड से साँचों के अन्दर आइसक्रीम जम कर सख्त हो जाती है।

फ्रिक कन्डेन्सिंग यूनिट--

फ्रिक एक अमेरिकन कम्पनी है और बर्फ बनाने की मशीनें बनाने वाली संसार की सबसे बड़ी कम्पनी है। इसी फ्रिक कम्पनी का बनाया हुआ रेफरीजरेशन कन्डेंसिंग यूनिट आइसक्रीम बनाने में प्रयोग किया जाता है। फ्रिक के यूनिट पर आप पूर्ण रूप से भरोसा कर सकते हैं क्योंकि भारत के 98 प्रतिशत आइसक्रीम के कारखानों में यही यूनिट लगा हुआ है।

इस यूनिट में कन्डेंसिंग यूनिट हवा से ठण्डा होने वाले टाइप का होता है। इसमें स्वीप्राफटिंग टाइप के दो सिलिंडर कम्प्रैसर समाइट फ्रीन सहित और साथ ही मजबूत और टिकाऊ तांबा पाइप भी होते हैं। इनमें हवा से ठण्डा होने वाला कन्डेंसर, समान

फ्रिककन्डेन्सिग यूनिट

वाली गैस रिसीवर भी होते हैं और ये भी बैल्ट से चलते हैं। यूनिट को बिजली की मोटर से चलाया जाता है। मोटर ए० सी० या डी० सी० किसी भी बिजली से चल सकती है और यूनिट मोटर एक ही लोहे की मजबूत बेस पर फिट कर दिए जाते हैं।

आइसक्रीम जमाने में नमकीन पानी को ठण्डा करने के लिए "फ्रीऑन-12" नामक गैस प्रयोग की जाती है। इस गैस के भरे सिलेंडर आते हैं और सिलेंडर गैस कन्डेंसिंग यूनिट में जाती है जहाँ इसे दबा कर नमकीन पानी में गई हुई नलियों में पहुँचाया जाता है। यही गैस नमकीन पानी को ठण्डा करती है।

नोट—इस कन्डेन्सिंग यूनिट को बिजली की मोटर की बजाय आयल इन्जन, पेट्रोल इन्जन या क्रूड आयल इन्जन से भी चलाया जा सकता है।

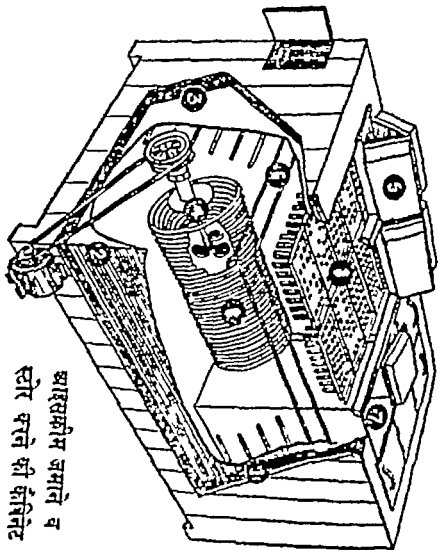
कन्डेन्सिंग यूनिट एक हार्स पावर से लेकर तीन हार्स पावर तक के आइसक्रीम जमाने में प्रयोग किए जाते हैं। एक हार्स पावर का कन्डेन्सिंग यूनिट 4000 आइसक्रीम जमा सकता है, डेढ़ हार्स पावर का यूनिट 6000, दो हार्स पावर का 8000 और तीन हार्स पावर का 10000 आइसक्रीमें (ये आइसक्रीमें जो लम्बोत्तरी या गोल होती हैं और जिनमें घास की सींक लगी होती है) जमा सकता है। तीन हार्स पावर अर्थात् दस हजार आइसक्रीम तैयार करने योग्य टण्डक पहुँचाने वाले इस कम्पलीट यूनिट का मूल्य साढ़े तीन हजार रुपए होता है। इस से छोटे यूनिट 5 या 4 हजार आइसक्रीम बनाने वाले का मूल्य इससे कम होता है।

आइसक्रीम जमाने व स्टोर करने की कैबिनेट

ऊपर हमने कन्डेन्सिंग यूनिट का वर्णन किया था जिसका काम गैस को दबा कर नमकीन पानी को ठण्डा करना है।

आइसक्रीम जमाने के लिए एक अलग कैबिनेट (बड़ा सा सन्दूक) प्रयोग की जाती है। इस कैबिनेट की बनावट और इसके अन्दर के भागों की बनावट आगे चित्र में दिखाई गई है।

1—यह कैबिनेट का बाहर का भाग है जो लकड़ी का बना होता है। इस पर कोई पेन्ट किया हुआ होता है।

2—नमक के पानी की टंकी—यह टंकी की मोटी चादर की बनी हुई पेंदे की हुई होती है। इस पर एक लगाया चढ़ाया हुआ

आइसक्रीम जमाने व
स्टोर करने की कैबिनेट

होता है कि इस पर जंग नहीं लगती। इसमें नमक का पानी भरा रहता है।

3—कार्क बोर्ड इन्सुलेशन—कैबिनेट के बाहर की लकड़ी की दीवार और लोहे की टंकी के बीच में कार्कबोर्ड का 6 इंच मोटा इन्सुलेशन लगा रहता है ताकि नमक का पानी ठण्डा किया जाय तो इसकी ठण्डक बाहर न निकल सके और गैस से ही अधिक काम हो जाय।

4—हैवी ड्यूटी पंखा—यह पंखा बराबर नमकीन पानी को उसी प्रकार चलाता रहता है जैसे पानी के जहाज में लगा हुआ पंखा समुद्र के पानी में चलता है। इस पंखे को चलाने के लिए कैबिनेट से बाहर ½ हार्स पावर का मोटर लगा दिया जाता है।

5—कैबिनेट के ऊपर के ढक्कन। इनमें कार्क भरा रहता है और इनमें से होकर ठण्ड निकल नहीं सकती।

6—वाष्प की ट्यूब की क्वायलें हैं जिनमें गैस घूमती रहती है और नमक का पानी ठण्डा रहता है।

7—यह स्टोरज टैंक है। जब सांचों में आइसक्रीम की स्लिकें जम कर तैयार हो जाती हैं तो उन्हें सांचों में से निकाल कर ट्रे में भर भर कर इस स्टोरेज टैंक अर्थात भंडार में रखा जाता है। यह भी ठण्डा रहता है और इनमें आइसक्रीम पिघलती नहीं। जब जरूरत हो तब इसमें से निकाल ली जाती हैं।

8—मोल्ड गार्ड—वास्तव में आइसक्रीम जमाने के सांचों का सैट होता है। एक सैट में आम तौर पर 24 या 30 सांचे लगे होते हैं। एक एक सैट एक-एक मोल्ड गार्ड में रख दिया जाता है। दस मिनट में आइसक्रीम जम जाती है।

ऊपर हमने जिस कैबिनेट का वर्णन किया है वह बातें अच्छी कैबिनेट में होनी चाहिएं। कैबिनेट आपको बनी बनाई भी मिल सकती है और इसी नमूने पर आप स्वयं भी बनवा सकते हैं।

छै फुट 10 इंच लम्बी, 3 फुट 4 इंच चौड़ी और 2 फुट 5 इंच ऊंची कैबिनेट जो 10000 आइसक्रीमें जमा सकती है और जिसमें 3500 तैयार आइसक्रीमें रखने का स्टोरेज टैंक होता है उसका मूल्य चार हजार दो सौ रुपए है। इसके साथ मोटर अलग से लेना होगा। मोटर पंखे को चलाने के लिए ½ हार्स पावर का चाहिए। छोटे कैबिनेट का मूल्य इससे कम होता है।

इसके अतिरिक्त इस इन्डस्ट्री को चलाने के लिए आपको आइसक्रीम बेचने के ठेले, वैक्यूम फ्लास्क आदि भी बनवाने पड़ेंगे। आइसक्रीम जमाने के लिए साँचे बनवाने पड़ेंगे और छोटी मोटी चीजें और खरीदनी पड़ेंगी।

आइसक्रीम बनाने का उपरोक्त पूरा प्लान्ट छोटे बड़े हर साइज का आप रमाल मशीनरीज कम्पनी, 310, कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 से खरीद सकते हैं। उनका मिस्त्री आकर आपके यहाँ प्लान्ट फिट कर जायगा और आपके आदमियों को इससे काम लेने का तरीका व अन्य बातें समझा देगा। मिस्त्री की फीस 25 रुपए प्रति दिन के हिसाब से देनी होगी।

आइसक्रीम बनाने में मुख्य रूप से मीठा दूध ही प्रयोग किया जाता है जिसमें कमी कमी मक्खन निकले दूध का पाउडर, स्टार्च तथा स्टेबिलाइजर आदि भी मिलाए जाते हैं। सस्ती आइसक्रीम में पानी का भाग अधिक होता है और दूध का कम। सुगन्धि के लिए इसमें एसेंस मिलाए जा सकते हैं।

आइसक्रीम बनाने की मशीनें बेचने वाले ही आपको आइस क्रीम सस्ती व मंहगी हर प्रकार की बनाने के फार्मूले बता सकते हैं।

मशीनें मिलने के पते

1—मेसर्स मासिम क्लीन ऐण्ड कम्पनी
1, इण्डिया ऐक्स्चेन्ज प्लेस,
कलकत्ता-1

2—गार्लिक ऐण्ड कम्पनी लिमि०,
हेन्स रोड, जैकब सर्किल,
बम्बई-0

3—स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार,
दिल्ली-6

4—डीटली ऐण्ड मीशम लिमिटड,
31, बाराखम्बा रोड,
नई दिल्ली

5—ग्लैडविन ऐण्ड कम्पनी
251, हार्नबी रोड
फोर्ट, बम्बई

चीनी के वर्तनों पर सजावट करने की इन्डस्ट्री

यह देखने में आता है कि बाजार में चीनी की बनी जो चीजें जैसे टी सैट आदि बिकते हैं इनके ऊपर सजावट (बेल बूट आदि) बहुत साधारण सी होती है। जिन पर सजावट अच्छी होती है उन का मूल्य इतना अधिक होता है कि साधारण आय वाला व्यक्ति उन्हें खरीद ही नहीं सकता। चूं कि जमाना काफी बदल चुका है और लोग कलात्मक काम में दिलचस्पी लेने लगे हैं और वे ऐसी चीजें अधिक पसन्द करते हैं जिन पर कलात्मक काम हो भले ही मूल्य अधिक देना पड़े।

इसी आवश्यकता को देखते हुए यह एक नई इन्डस्ट्री शुरू
ं चालू हुई है। इस इन्डस्ट्री में खास बात यह है कि कारखाने
चीनी का सामान बनाने वाले कारखाने से बगैर सजावट का
सामान जैसे टी सैट आदि खरीद लेता है। यह इस पर
र एनामेल व लीक्विड गोल्ड आदि से चित्र, सीन सीनरियाँ
घूट आदि अत्यन्त ही सुन्दर ढंग से बना देता है। फिर यह
बाजार में बेच दिया जाता है या यह सजावट का काम ठेके
के चीनी के सामान निर्माता का दे दिया जाता है। इस प्रकार
इस्ट्री चलती है। जो लोग कला में दिलचस्पी रखते हैं उनके
ट बड़ी ही अच्छी इन्डस्ट्री है और इसमें अच्छा मुनाफा
कता है।

का तरीका

'ट्रान्सफर', सुनहरा गोल्ड (लिक्विड गोल्ड) रंगीन 'एनामेल'
सजावट के काम आने वाली वस्तुएँ बाजार में बनी बनाई

0-03

कोयला • ५

कुल १०

बिजली और पानी (तीन महीने के लिये)

ठंड शक्ति के 'कम्प्रेसर' के लिए बहुत थोड़ी बिजली खर्च होगी। अतः बिजली का खर्च बहुत कम होगा। 50 रुपए प्रतिमास के हिसाब से 1:

टेक्नीकल कर्मचारी और मजदूर (तीन महीने के लिये)

1–कलाकार, 250 रु० प्रतिमास के हिसाब से 1 7

2–भट्टी पर काम करने वाला कारीगर 100 रु० प्रतिमास के हिसाब से 1 3

3–सहायक, 50 रुपये प्रतिमास के हिसाब से 1 1

4–सजावट का काम करने वाले कारीगर 75 रुपये प्रतिमास के हिसाब से 3 2

5–अकुशल मजदूर पैक आदि करने के लिये, 45 रुपये प्रतिमास के हिसाब से 3 1

6–क्लर्क अकाउंटेंट आदि, 150 रुपये प्रतिमास के हिसाब से 1 4

कुल २,

आवर्ती खर्च (तीन महीने के लिये)

1–इमारत और जमीन का किराया ३

2–कच्चा माल और कोयला ३,०

3–बिजली और पानी १

4–टैक्निकल कर्मचारी और मजदूर २,०

5–फुटकर ६

कुल ८,

अनुमान है कि इस कारखाने में एक महीने में 6 बार भट्टी ना सकेगी और एक बार भट्टी जलाने म 150 टी सेंट पकाय केंगे। इस हिसाब से एक महीन म 900 सट और तीन महीने 700 सेट पक कर तैयार किये जायेंगे।

हानि-लाभ का ब्योरा

दन की लागत

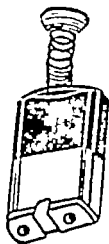
पूजीगत खर्च पर व्याज, 6½ प्रतिशत के हिसाब से	800 00
मशीनों आदि का मूल्य ह्रास, 10 प्रतिशत के हिसाब से	410-00
'थर्मोकपल पाइरोमीटर' का मूल्य ह्रास, 10 प्रतिशत के हिसाब से	50-00
भट्टी का मूल्य ह्रास, 20 प्रतिशत के हिसाब से	1,600 00
आवर्ती खर्च 6,285 रुपये × 4	27,140
कुल	30,000-00
10,800 सेट के लिये सजावट खर्च	
(2-60 न पै.प्रति सेट सजावट खर्च के हिसाब से)	30,000-00
प्राप्तियाँ, 4 रु० प्रति सेट क हिसाब से	43,200-00
अनुमानित लाभ	13, 00 00
उपरोक्त लाभ म से 500 रु० मासिक के हिसाब से टूट-फूट आदि का मुआवजा घटा दें	6,000 00
सालाना अनुमानित लाभ	= 7,200-00

इस योजना से, लगाई जाने वाली पूंजी पर 30 प्रतिशत म लाभ की सम्भावना है। इसमें बिक्री जुटा की कोई कठि नहीं है।

बिजली का सामान बनाने की इन्डस्ट्री

बिजली के स्विच, सीलिंग रोज, प्लग, साकेट आदि बनाना काफी आसान है, और देश में बहुत से छोटे कारखाने इस तरह का सामान बना भी रहे हैं। दूसरी व तीसरी पंचवर्षीय योजना अन्तर्गत के बिजली का उपयोग बढ़ाने की विभिन्न योजनाओं के चलने पर बिजली के सामान की मांग और भी बढ़ेगी। फिर भी बहुत से उत्पादक ऐसे हैं जो अपने माल की किस्म सुधारने की ओर तनिक भी ध्यान नहीं देते। उनकी इस जरा सी लापरवाही का नतीजा यह होता है कि ऐसे माल के इस्तेमाल से लोगों को बिजली का झटका लगने का खतरा रहता है और दूसरे, बिजली के खराब सामान के कारखानों आदि का काम बार-बार रुकने की आशंका रहती है।

2. बिजली का सामान तयार करने का तरीका और इस के लिये कच्चा माल

बिजली का सामान 'बैकेलाइट' का बना होता है, उसके साथ दो हिस्से होते हैं (1) 'बैकेलाइट' या 'प्लास्टिक' का ढला हुआ खोल और (2) उसके अन्दर लगा हुआ धातु का पुर्जा (मैटल इन्सर्ट)। अन्दर लगने वाला पुर्जा अक्सर पीतल का होता है। बिजली का इस तरह का सामान तैयार करने की मुख्य निम्न लिखित तीन अवस्थाएं होती हैं—

(1) प्लास्टिक के खोल ढालना और उन्हें अन्तिम रूप देना

(2) अन्दर लगाये जाने वाले धातु के पुर्जे बनाना; और

(3) प्लास्टिक के ढले हुए खोलों में पीतल के पुर्जे लगाना और तयार माल पैक करना।

1 प्लास्टिक के खोल ढालना और उन्हें अन्तिम रूप देना—प्लास्टिक का खोल 'दबाव से सांचे में ढालने की प्रणाली' (कम्प्रेशन मोल्डिंग टैकनीक) से तैयार किया जाता है। सबसे पहले ढलाई करने के पाउडर (मोल्डिंग पाउडर)

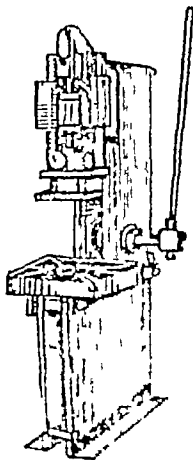
या पावडर की टिकिया (कम्प्रेस्ड टेब लेट 'प्रीफोर्म') को एक निश्चित मात्रा में साँचे के गरम किए हुए निचले हिस्से में भर देते हैं। साँचे का यह हिस्सा हाइड्रॉलिक या मशीनी प्रेस पर लगा रहता है। इसके बाद साँचे के ऊपरी आधे हिस्से को झुका कर निचले आधे हिस्से के ऊपर जमा देते हैं। ऐसा करने से गरमी और दबाव के जोर से पिघला हुआ प्लास्टिक साँचे के प्रत्येक हिस्से में पहुँच जाता है। अगर प्लास्टिक की किसी चीज के बीच में धातु के पुर्जे भी लगाने हों तो वे पुर्जे पहले ही साँचे में पाउडर भरने के बाद ठीक जगह पर जमा दिये जाते हैं। और उसके बाद उपर्युक्त तरीके से ही प्लास्टिक की ढलाई कर दी जाती है।

वास्तव में बनाने का तरीका यह है कि पहले आवश्यक मात्रा में पावडर नीचे के आधे साँचे में भर दिया जाता है। उसमें मीजन के लिए ...

पाउडर और डाल दिया जाता है। फिर साँचे के निचले हिस्से को ऊपरी हिस्से से बन्द करके दबाव धीरे धीरे बढ़ाया जाता है। उसके बाद दबाव को कुछ सैकन्ड के लिए कम कर दिया जाता है। तब साँचे को फिर से पूरी तरह से बन्द करके उस पर अधिकतम दबाव डाला जाता है। दबाव को कुछ सैकण्डों के लिये कम करने को 'साँस लेना' (ब्रीदिंग) कहते हैं। इसका फायदा यह होता है कि अगर साँचे के खोल में गैस या हवा रह गयी हो तो वह बाहर निकल जाती है। अगर यह गरम गैस या हवा बाहर न निकले तो साँचे में ढाली जाने वाली वस्तु में उसके कारण खोखली जगह रह जाती है, जिससे वह वस्तु कमजोर बनती है।

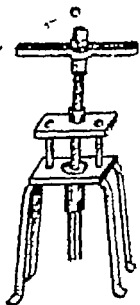
दबाव डालने की मशीनें (प्रेस) दो तरह की होती हैं—'हाइड्रोलिक प्रेस' और 'मेकेनिकल प्रेस'। भारत में केवल मशीनी प्रेस (मेकेनिकल प्रेस) ही बनते हैं।

हाथ से काम करने वाला लीवर टाइप कम्प्रेशन मोल्डिंग प्रेस

बेकेलाइट की वस्तुएँ व बिजली के फिटिंग्स बनाने के लिए हाथ से काम करने वाले लीवर टाइप टाइप कम्प्रेशन मोल्डिंग प्रेस बहुत अच्छे और काम करते हैं और भारत में ये बहुत ही लोकप्रिय हो गए हैं। बिजली के फिटिंग जो पीछे चित्र में दिखाए गए हैं। इन्हें बनाने के लिए ...टन

स्लेट पेन्सिल बनाने की मशीन

मशीन के ऊपर के भाग में जो खाली जगह है उसमें स्लेट पेन्सिल बनाने का मसाला भरकर मशीन के हैंडिल को दबाते हैं तो नीचे से स्लेट पेन्सिल की लम्बी २ बत्तियां निकलती जाती हैं जिन्हें टीन के लम्बे सपाट टुकड़ों पर पर लेते जाते हैं और इन लम्बी लम्बी बत्तियों में से आवश्यकता नुसार साइज के छोटे टुकड़े काट लिए जाते हैं। इन्हें धूप में सूखने को रख देते हैं और सूख जाने पर इन्हें सुन्दर छपे हुए डिब्बों में पैक कर देते हैं। इन स्लेट पेन्सिलों की नोकें नहीं बनाए ग

क्योंकि नोकें बनाने में काफी समय लग जाता है और तभी ि

से अधिक मजदूरी देनी पड़ेगी।

स्लेट पेन्सिल बनाने की जिस मशीन का चित्र इसके लि

यही मशीनें कारखाने वाले प्रयोग में लाते हैं। दिल्ली के कई

बेचने वाले व्यापारी सिवइयां बनाने की मशीन स्लेट पेन्सिल ब

वाली मशीन के नाम से भेज देते हैं। उस मशीन से काम नहीं

आप यहां चित्र में दिखाई हुई मशीन ही खरीदिये। इसका

160 रुपए है। मशीन के साथ ही इससे काम लेने की वि

स्लेट पेन्सिल बनाने की सम्पूर्ण विधि भेजी जाती है।

...ेट पेन्सिलें बनाने की विधि

स्लेट पेन्सिल बनाने की विधि बड़ी आसान है। आप तीन ... खड़िया मिट्टी और एक सेर पेरिस आफ प्लास्टर सूखा मिलाकर ...रीक छलनी में छान लीजिए। अब आप चार छटाक 'धौ' का गोंद ...बबूल का गोंद थोड़े से गर्म पानी में भिगो कर रखदें और जब ...द पानी में घुल जावे तो इसे भी छलनी या कपड़े में छान लें ताकि ...रा कचरा कपड़े ही में रह जाय और साफ गोंद का लुआब बाहर ...जाय। अब एक छटाक सोडा सिलीकेट को थोड़े से गर्म पानी में ...ल लें। गोंद व सिलीकेट का घोल खड़िया व प्लास्टर के मिश्रण में ...मलाकर लकड़ी की मोगरी से कूट कर गुंधे हुए आटे जैसा बना लें। ...से मशीन में भरकर स्लेट पेंसिलें तैयार करलें।

विशेष जानकारी मशीन के साथ भेजी जायगी।

कच्चे माल व मशीनें मिलने के पते

मशीनें

रमाल मशीनरीज कम्पनी
310, कूचा मीर आशिक
चावड़ी बाजार, दिल्ली-6

पेरिस प्लास्टर व खड़िया

1—इण्डस्ट्रियल ट्रेड सप्लाई ब्यूरो,
नेताजी सुभाष मार्ग
दिल्ली-6

2—भारत इण्डस्ट्रीज
गराम रोहिला, दिल्ली

3—कैपीटल इन्डस्ट्रीज लिमिटड
सराय रोहेला, दिल्ली

4—भारत रा मैटीरियल गेण्ड केमीकल इन्डर्ज़ प्राइवेट लिमि०
18, राजा पुल्समण्ड स्ट्रीट
कलकत्ता-1

5—इन्डियन मिनरल इन्डस्ट्रीस लिमि०
22-1 ए, दमदम रोड,
कलकत्ता-2

6—जैन चाइनाक्ले माइन्स
चैबासा (बिहार)

आजकल लकड़ी चढ़ी स्लेट पन्सिलें, जोकि देखने में पेंसिल की तरह होती हैं और जिनमें सुर्मे की जगह स्लेट पेन्सिल मसाला भरा होता है, तेजी से लोकप्रिय होती जा रही हैं। इन पेंसिलों को बनाने का कारखाना शुरू करने के लिए लगभग 50,000 रु० की पूंजी की जरूरत पड़ती है जिनमें से लगभग 12000 रुपए मशीनों पर खर्च करने पड़ते हैं और शेष चालू पूंजी के लिए पर्याप्त।

सेफ्टीरेजर के ब्लेड बनाना

स्वतन्त्रता प्राप्ति से पूर्व हमारे देशवासियों को सेफ्टीरेज़र के ब्लेडों के लिए पूर्णत: विदेशों पर ही निर्भर रहना पड़ता था। परन्तु अब हमारे देश में भी इनका उत्पादन होने लगा है। 'सेफ्टीरेज़र ब्लेड', आजकल पुरुषों के दैनिक व्यवहार की वस्तुओं में शामिल हो गये हैं। अत: इस उद्योग के लिए हमारे देश में पर्याप्त गुंजायश है और अगर अच्छा माल तैयार किया जा सके तो उसको बाजार में खपा सकना कोई कठिन बात नहीं है। भारत के अतिरिक्त इनकी खपत विदेशों में भी की जा सकती है और उनकी बिक्री से विदेशी मुद्रा भी कमाई जा सकती है। अत: जो लोग किसी लाभदायक उद्योग में अपनी पूंजी लगानी चाहते हों, उन्हें इस ओर विशेष रूप से ध्यान देना चाहिये।

'सेफ्टीरेज़र ब्लेड' इस्पात की खास तरह की पत्तियों से बनाए जाते हैं। इनको तैयार करने के लिए स्वयंचालित मशीनों का उपयोग किया जाता है। सेफ्टीरेज़र ब्लेड के कारखाने को लाभपूर्ण बनाने के लिए यह आवश्यक है कि इसमें प्रति आठ घन्टे में कम से कम 1,00,000 लाख ब्लेड तैयार किये जा सकें। पाठकों की जानकारी के लिए 'सेफ्टीरेज़र ब्लेड' तैयार करने के कारखाने का ब्यौरा यहाँ दिया जा रहा है—

ब्लेड कैसे बनाये जाते हैं ?

'सेफ्टीरेज़र ब्लेड', इस्पात की पत्ती से बनाए जाते हैं। सबसे

ंडा

और, 'प्रेकिंग मशीन' के जरिये पत्ती से ब्लेड अलग २ कर लिये जाते हैं। इस मशीन की रफ्तार पर भी लगभग 'पंच-प्रेस' की रफ्तार के बराबर ही होती है।

ब्लेडों के किनारे सान करने और तेज करने के लिये 16 सिर वाली एक खास किस्म की मशीन काम में लाई जाती है। इस मशीन के प्रत्येक सिरे के साथ एक अलग मोटर और एक स्वयंचालित पम्पा (एब्जोर्बर) लगा रहता है, जो विभिन्न अवस्थाओं में ब्लेडों को सुखाता रहता है। सान करने और पालिश करने के लिये मशीनों के सिरों को ठीक कोण पर जमाना चाहिए, ताकि ब्लेडों की धार ठीक बन और तेज हो।

इस मशीन पर ब्लेड, फीते के पट्टे (रिबन बैंड) पर चलते हुए विभिन्न विभागों में पहुँच जाते हैं और इस प्रकार उनके किनारे सान होते हैं, तेज होते हैं और ब्लेडों पर पालिश भी हो जाती है।

प्रत्येक ब्लेड पर मोमी कागज और उसके ऊपर एक और कागज का खोल चढ़ाया जाता है। इस काम के लिए भी एक स्वयंचालित मशीन इस्तेमाल की जाती है। यह मशीन पहले मोमी कागज चढ़ाती है, फिर उस पर एक और छपा हुआ खोल चढ़ाती है और ऊपरी खोल को सरेस से चिपका देती है। ब्लेडों को खानों (मैगजीन) में रख दिया जाता है। मशीन में मोमी कागज की रील लगी रहती है। उसमें से कागज निकलकर ब्लेड पर लिपट जाता है। बाहरी खोल भी एक-एक करके मशीन में आकर ब्लेड पर चढ़ जाता है। इन सब अवस्थाओं में ब्लेडों के किनारों को छुआ भी नहीं जाता, ताकि उनकी धार ठीक बनी रहे।

प्लेटों के लिए सेलोफेन की डिब्बियाँ बनाने के लिये भाग मशीन होती है। इसमें सेलोफेन कागज फेकीते की शक्ल में होता है और वह रील से स्वयं ही निकलकर मशीन में पहुँचता रहता है। कुछ मशीनों में ऐसा जुगाड़ भी लगा रहता है जिसके जरिये प्लेटों की डिब्बियों का ऐसा मुँह बनाया जा सकता है, जिससे प्लेट आसानी से निकाले जा सकें।

साँचे और पंच अक्सर सान करने पड़ते हैं। इस सुविधा के लिये प्रस्तावित कारखाने में एक 'हाइड्रोलिक सरफेस ग्राइण्डर' की व्यवस्था की गई है। बाद में, औजारों के विभाग को आत्म निर्भर बनाने के लिए 'युनिवर्सिल मिलिंग मशीन' जैसी एक दो और मशीनें भी बढ़ाई जा सकती हैं।

बढ़िया और निश्चित क़िस्म के उत्पादन के लिए देखभाल की सख्त जरूरत है, वर्ना माल में फर्क आने का खतरा है। इसी बात ध्यान में रखकर प्रस्तावित कारखानों में निरीक्षण विभाग के लिए आवश्यक साज-सामान की व्यवस्था की गई है।

उत्पादन के दौरान में या उत्पादन के बाद तीन प्रतिशत प्लेट खराब हो जाने की सम्भावना रहती है। इसलिए आवश्यक कच्चे माल की मद में 3% अधिक कच्चे माल की व्यवस्था रखी गई है।

प्रस्तावित कारखाने की रूप-रेखा

१ – जमीन और इमारत

1–जमीन, 6,000 वर्गफुट (पट्टे पर) — [illegible]

2–कारखाने की इमारत, 60 फुट × 80 फुट = (4,800 वर्ग फुट) — 48,000

3-दफ्तर की इमारत, 30 फुट × 40 फुट = (1,200 वर्ग फुट) — रु० 12,000

4-दफ्तर का सामान, फर्नीचर आदि — 5,000

कुल — 65,000

२—मशीनें और साज-सामान इत्यादि

(क) उत्पादन-विभाग

	रु०
1—इस्पाती पत्ती से रेजर ब्लेड बनाने वाली स्वयं चलित मशीन (आटोमैटिक पंच प्रेस) क्षमता-लगभग 4 0 ब्लेड प्रति मिनट, जिस के साथ 400/440 वोल्ट ए० सी० 3 फेज 50 साइकिल की मोटर और बिजली का सामान हो।	10,000
2-धातु सख्त करने और आब देने की बिजली की स्वय चालित भट्टी (आटोमैटिक इलैक्ट्रिक हार्डनिंग फर्नेस) जिसमें पत्ती को खींचने और रील के रूप में लपेटने की व्यवस्था हो क्षमता-लगभग 400 ब्लेड प्रतिमिनट	10,500
3-ब्लेडों पर शब्द अंकित करने और चमकीली पालिश चढ़ाने की मशीन (एचिंग एण्ड सैंडरिंग मशीन) जिसके साथ कुल आवश्यक साज सामान और 'इम्प्रेगनेटेड लैप्स' पालिश घुमाने के पुर्जे, कम्प्रेसर आदि लगे हों (अलग अलग दोनों काम की मशीन)	15,000

4–पत्ती से ब्लेड अलग अलग करने की मशीन (ब्रेकिंग मशीन), जिसके साथ कुल साज सामान तथा मोटर (400/440 वोल्ट ए सी 3 फेज, 50 साइकिल) हों।	5,000
5–सान करने और पालिश करने की 16 सिरवाली मशीन, (ग्राइंडिंग एण्ड पालिशिंग मशीन) जिसके साथ मोटर (400/440 वोल्ट ए० सी०, 3 फेज, 50 साइकिल), बिजली का सामान लगाने का जुगाड़ तथा पंखा आदि हो।	51,500
6–कागज में ब्लेड लपेटने की स्वयंचालित मशीन (आटोमैटिक रेजर ब्लेड रैपिंग मशीन जिसके साथ कागज में सुराख करने के पुर्जे भी हों।	28,500
7–'सेलोफेन' कागज लपेटने की स्वयंचालित मशीन (आटोमैटिक सेलोफेन रैपिंग मशीन) जिसके साथ कागज में सुराख करने के पुर्जे भी हों।	22,500
8–तेल से चिकनाने की स्वयंचालित मशीन (आटोमैटिक आॅयलिंग मशीन) और साज सामान (चमकीली पालिश चढ़ाने की मशीन की जगह इस मशीन से काम लिया जा सकता है)।	1,500
कुल	1,53,500

(ख) औजार विभाग और निरीक्षण विभाग

9–'हाइड्रोलिक सरफेस ग्राइण्डर' 6 इंच×10इंच नाप का काम करने का अड्डा जो गीला सान करने के लिये उपयुक्त हो और जिसके साथ पम्प, ठण्डा करने की टंकी, आवश्यक उपकरण और स्थायी चुम्बक किस्म का आयताकार चक्का लगा हो। (जोन एण्ड शिपमैन मॉडल 540 के सामान)। 10,000 रु०

10–हाथ के औजार, मापने के औजार आदि (आवश्यकतानुसार) 5,000 रु०

11–धातु की सख्ती जाचने का यन्त्र (हार्डनेस टेस्टर डायमंड पिरामिड किस्म का) तथा अन्य आवश्यक उपकरण और साज-सामान। 3,500 रु०

12–ज्रोडों के किनारे और धार जाचने के अणुवीक्षण यन्त्र (प्रोजेक्शन माइक्रोस्कोप)। 4000 रु०

13–मशीन जमाना, बिजली लगाना और अन्य फुटकर खर्च 6,000 रु०

कुल=1,60,000

(ग) औजार, सांचे और अन्य अतिरिक्त पुर्जे (एक वर्ष के लिए पर्याप्त हैं)

1–'पंच-प्रेस' के लिए सांचे और पंच (3 सेट) 4500 रु०

2–मशीन से दूसरी मशीन में माल पहुँचाने वाले पट्टे (ट्रान्सपोर्ट पट्टे) 4 दरद 1,000 रु०

3—आवश्यक नाप और किस्म के सान के चक्के (225 अदद) — 4,000 रु०

4—आवश्यक नाप और मोटाई वाली धार तेज करने (पैमाने) और पालिश करने की चमड़े की पट्टियां (लैदर शीट्स) (750 अदद) — 4,000 रु०

5—नमदे की गद्दियां (25 अदद) — 75 रु०

6—व्यापार के चिह्न के लिए रबड़ की मोहरें (500 अदद) — 300 रु०

7—'एयर-सपोर्ट' बेलन (रोलर) आदि के लिए 'लैटिंग' (4-4 अदद) प्रत्येक के लिए — 425 रु०

कुल 10,000 रु० प्रतिवर्ष लगभग

३ कच्चा माल और अन्य आवश्यक सामान:—

प्रस्तावित कारखाने में प्रति 8 घन्टे काम करने पर 1,00,000 रेजर ब्लेडों के अनुमानित उत्पादन के आधार पर कच्चे माल और खर्च होने वाली अन्य सामग्री का अनुमान लगाया गया है। (एक मास में 25 दिन काम होगा)।

रेजर ब्लेड बनाने के लिए जो इस्पाती पत्ती उपयोग में आती है, वह लचीली, चमकीली और कटे हुए किनारों वाली होती है। यह रीलों की शक्ल में लिपटी हुई मिलती है। इसके इस्पात में रासायनिक पदार्थों का निम्नलिखित मात्रा में मेल होना आवश्यक है—

'क्रोमियम' =0 20–0 30 प्रतिशत और

'कारबन' =1 20–1 30 प्रतिशत।

जरूरत के अनुसार भिन्न भिन्न मोटाई की पत्तियां होती हैं। इनकी आम मोटाई इस प्रकार होती है—

0 881 इंच × 0.024 इंच मोटी

0 881 इंच × 0·0032 इंच मोटी

0·881 इंच × 0·004 इंच मोटी

0·881 इंच × 0·005 इंच मोटी

कच्चे माल की खपत की तालिका

पत्ती का नाप	प्रति 4 घन्टे में आवश्यक मात्रा (लगभग)	प्रतिमास आवश्यक मात्रा (लगभग)	तीन महीने के लिए आवश्यक कच्चे माल की लागत (लगभग)
0 881 इंच× 0·0024 इंच	130 पौंड	20 हंड्रेडवेट	6,.00 रुपये 710 रु० प्रति हंड्रेडवेट के हिसाब से

उपरोक्त तालिका में जिस इस्पाती पत्ती की लागत पर विचार किया गया है वह निम्नलिखित अनुपात से तैयार की गई ग्रीज्ड की गयी पत्तियां पत्ती है—

1·20/1 30 प्रतिशत कारबन और 0·20 से 0·30 प्रतिशत क्रोमियम मिली धातु। [illegible]

४—खर्च होने वाली अन्य सामग्री (तीन महीने के लिए)

नाम सामग्री	मात्रा	मूल्य
1–पालिश की क्रीम	=13 पौंड	=250 रु०
2–धार लगाने की क्रीम	= 6 पौंड	=115 रु०
3–ठप्पा लगाने के लिए तेजाब	= 3 पौंड	=200 रु०
4–चमकीली वार्निश नीली सादी	=प्रत्येक 7 पौंड	=250 रु०
5–चमकीली वार्निश के लिये 'थिनर'	=13 पौंड	=250 रु०
6–पैराफिन कागज ½ इंच चौड़ा =दो, दो हजार फुट की 840 रीलें		6000 रु०
7–सैलोफेन कागज की 3½ इंच चौड़ी	=25,000 फु०	1000 रु०
8–ब्लेड के ऊपर लपेटने का छपा हुआ कागज (2 रु० 50 न० पै० प्रति 1,000 ब्लेड के हिसाब से)	=52,000 ग्रुस	18,720 रु०
9–डिब्बे (छपे हुए) 8 रु० प्रति 1,000 के हिसाब से	=5,200 ग्रुस	6,000 रु०
कुल योग		=3_,7_5 रु०
अर्थात् लगभग		=33,000 रु०

५—कर्मचारी और मजदूरः—

इस कारखाने में 21 आदमी काम पर लगाने होंगे, जिनमें 4 साधारण और 13 टेक्नीकल कर्मचारी तथा 4 मजदूर होंगे। इन सबका मासिक वेतन लगभग 4,700 रु० मासिक होगा।

सारांश

(क) अनावर्ती खर्च

1–मशीनें और साज-सामान	
(इसमें मशीन लगाने का खर्च भी शामिल है)	=1,80,000 रु०
2–जमीन/इमारत	=60,000 रु०
3–फर्नीचर और दफ्तर का सामान	= 5,000 रु०
	कुल=2,51,000 रु०

(ख) आवर्ती खर्च (तीन मास के लिये)

1–कच्चा माल	62,000 रु०
2–खर्च होने वाली सामग्री	33,000 "
3–मजदूरी और वेतन	14100 "
4–बिजली खर्च	3,001 "
5–दफ्तर का खर्च, टेलीफोन आदि	1,500 "
6–विज्ञापन आदि	000 "
7–परिवहन और अन्य फुटकर खर्च	000 "
8–घिसने वाले औजार और पुर्जे	3,750 "
9–मशीनें तथा इमारत आदि के रख रखाव का खर्च	
कुल	1,20,350 "

उत्पादन-खर्च (सालाना)

2–आवर्ती खर्च (वार्षिक)	4,81,400 "
2–जमीन के पट्टे का खर्च	
(6,000 रु० पर 6 प्रतिशत के हिसाब से)	360 "

3-मशीनों तथा साज-सामान आदि का मूल्य ह्रास
(10 प्रतिशत के हिसाब से) 18,600 रु०

4-दफ्तर के साज-सामान और फर्नीचर आदि
का मूल्य-ह्रास (प्रतिशत के हिसाब से) 500 "

5-इमारत मूल्य-ह्रास (5% के हिसाब से) 3,000 "

6-लगी हुई पूँजी पर ब्याज (3,71,350 रु० पर
3½%सालाना के हिसाब से) 24,177 "

कुल 5,27,097 रु०

लाभ का ब्योरा

सेफ्टी रेजर ब्लेड के इस कारखाने में उपरोक्त तालिका (चार्ट) के अनुसार 5,27,097 रु० (अर्थात् लगभग 5,28,000 रु० तीन मास की कार्य कारी पूँजी) लगेगी। इस कारखाने में प्रतिमास 2,50,000 पैकिट ब्लेड तैयार होंगे- (प्रत्येक पैकिट में 10 ब्लेड होंगे)। इनकी बिक्री से प्रतिवर्ष 6,00,000 रु० प्राप्त होंगे। इस रकम में से समस्त आवश्यक खर्च आदि निकाल कर 72,000 रु० लाभ होगा (करों को शामिल करके)। सारांश यह है कि इस कारखाने में लगी हुई पूंजी पर आपको लगभग 10 प्रतिशत लाभ होगा।

विशेष जानकारियां

माप और वजन

1-एक सेफ्टी रेजर ब्लेड की लम्बाई 1·7 इंच (लगभग)

2-ब्लेड बनाने के स्टील की पत्ती की मोटाई 0·004 इंच (लगभग)

3–इस्पाती पत्ती की मोटाई	0·003 इंच (लगभग)
4–एक घन इंच इस्पाती पत्ती का वजन	0·28 पौंड (लगभग)
5–इस्पाती पत्ती की लागत (सबसे बढ़िया स्वीडन का इस्पात)	710 रु० प्रति हंड्रेडवेट
6–उत्पादन की संख्या (प्रति 8 घन्टे काम करने पर)	1,00,000 ब्लेड
7–एक ब्लेड का क्षेत्रफल	1 7×0 881 वर्ग इंच (लगभग) अर्थात 1 5 वर्ग इंच (लगभग)
8–एक ब्लेड का वजन	1 5×·003×·28 पौंड (अर्थात् ·00126 पौंड
9–1,00,000 सेफ्टी रेजर ब्लेडों का वजन	·00126×1,00,000 126 पौंड
10–छीजन (3½ प्रतिशत के हिसाब से)	4 पौंड (लगभग)
11–प्रति 8 घन्टे के लिए आवश्यक इस्पाती पत्ती का वजन	126+4=130 पौंड
12–प्रति 8 घन्टे और प्रतिमास 25 दिन के लिए आवश्यक इस्पाती पत्ती का वजन	130×25 पौंड (अर्थात् 29 हंड्रेडवेट) लगभग
13–29 हंड्रेडवेट इस्पाती पत्ती की लागत	29×710 रु० (अर्थात् 20,590 रु०
14–तीन महने के लिए आवश्यक इस्पाती पत्ती (अर्थात् 29×3=87 हंड्रेडवेट पत्ती की लागत	61,770 रु०
समाप्त	(अर्थात् लागत 62,000 रु०

कच्चा माल व मशीनें मिलने के पते

मशीनें

1—डेंसप गेण्ड कम्पनी लिमिटड
63, नेताजी सुभाष रोड
कलकत्ता

2—इण्डियन मशीनरी कम्पनी लिमिटड,
20, स्ट्रेण्ड रोड,
कलकत्ता

कच्चा माल—

1—वर्कशाप इंजीनियरिंग ऐण्ड इक्विपमेंट कम्पनी
30/32, भातीपपला स्ट्रीट,
बम्बई-3

टिंक्चर आयोडीन

आयोडीन	१०० ग्राम
पोटाशियम आयोडाइड	६० ग्राम
डिस्टिल्ड वाटर	१०० सी० सी०
मैथीलेटेड स्पिरिट	७५० सी० सी०

विधि—पहले पानी में आयोडीन व पोटाशियम आयोडाइड को घोलें और फिर स्पिरिट मिला दें। टिंक्चर आयोडीन तैयार है।

कांच के सामान पर नक्काशी करने की इन्डस्ट्री

यह छोटी सी इन्डस्ट्री है जिसे अपने घर पर ही एक कमरे में शुरू किया जा सकता है। इस काम में सफलता प्राप्त करने के लिए यह आवश्यक है कि काम शुरू करने वाले को दस्तकारी में दिलचस्पी हो, वह नए नए डीज़ायन सोच सके और साथ ही हाथ से काम करने में उसे संकोच न हो। अगर वह स्वयं हाथ से काम करेगा तो उसको बहुत काफी मुनाफा हो सकता है। 500 रुपए की पूंजी से इस काम में 250-300 रुपए व इससे अधिक भी आमदनी हर महीने हो सकती है। वास्तव में यह काम बहुत ही अच्छा है।

नक्काशी (कटिंग) युक्त कांच का गिलास

नक्काशी क्या है ?

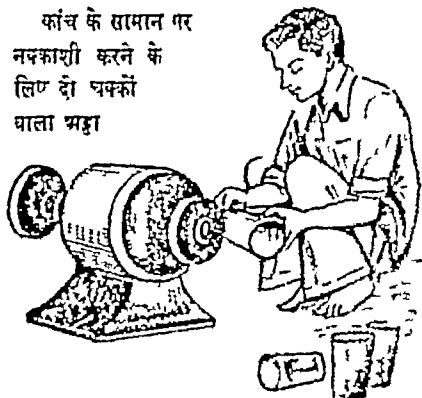
आपने शीशे के गिलास, जग और अन्य बर्तन देखे होंगे जिन पर गहराई में फूल-पत्तियाँ, पक्षी, सीन सीनीरियां आदि बनी होंगी

है। यह नक्काशी कहलाती है। नक्काशी करने के लिए ऐमरी सान प्रयोग की जाती है। घूमती हुई ऐमरी की सान (पहिए) साथ कांच के गिलास या अन्य वस्तु को लगाते हैं तो वहीं से घिस कर कट जाता है। इस प्रकार फूल पत्तियाँ बनाली जाती हैं।

इसके अतिरिक्त इसमें और किसी मशीन की आवश्यकता नहीं पड़ती।

दूसरी तरह की नक्काशी

यह नक्काशी भी ऊपर वाले तरीके और सान द्वारा की जा है। यह शुद्ध देखने के शीशे पर की जाती है। इस शीशे पर क करने से पहले एक कोने में सान द्वारा ही फूल पत्तियां आदि

कांच के सामान पर नक्काशी करने के लिए दो चक्कों वाला अड्डा

दी जाती हैं। इसके बाद शीशे पर कलई करवा ली जाती है। कलई हो जाने पर यह शीशा बड़ा ही सुन्दर दिखाई देने लगता है। इसमें फूल पत्तियों वाले भाग में और रंग की झलक होती है यथा बाकी शीशे पर कलई दूसरे रंग की मालूम पड़ती है। ये शीशे हाथों हाथ बिक जाते हैं क्योंकि इनकी बड़ी माँग है। यह बहुत ही सुन्दर होते हैं। इनकी सुन्दरता का अनुमान केवल इनको देखने से ही लग सकता है।

इस काम को शुरू करने में लागत, खर्च आमदनी का मासिक हिसाब इस प्रकार होगा।

१—मशीनें व उपकरण

	रुपये न प
कांच काटने का दो चक्कों वाला एक पहिया	150–00
एक हार्सपावर की बिजली की मोटर	300–00
	500–00

२—दूकान के लिए जगह

एक कमरा लगभग 20 फुट × 14 फुट का किराया	40–00

३—बिजली और पानी

बिजली	50–00
अन्य खर्चे	50–00
	100–00

४—मजदूरी व वेतन

मालिक स्वयं काम करेगा	
एक सहायक	75–00
	75–00

अनुमान लगाया गया है कि एक कारीगर एक दिन में औसतन 10 दर्जन गिलासों पर नक्काशी कर लेता है। आजकल एक दर्जन गिलासों पर नक्काशी करने की मजदूरी 75 नए पैसे मिलती है अतः 20 दर्जन गिलासों पर नक्काशी करने से प्रति दिन 15 रु मिलेंगे अर्थात् महीने में (25 दिन) काम करने पर 375 रुपए की आमदनी होगी जिसमें से मासिक खर्च 215 रुपये घटा दें तो 100 रुपये मासिक आमदनी पड़ती है। अगर अपने ही घर में काम किया जाय तो आमदनी और भी बढ़ जायगी क्योंकि किराया भाड़ा बच रहेगा।

यह काम आप क्रियात्मक रूप में दिल्ली आर्ट एण्ड क्राफ्ट्स मास्टर्स इन्स्टीट्यूट, 310, फुव्वामीर आशिक, चावड़ी बाजार, दिल्ली में सीख सकते हैं।

●

मच्छरदानी पर लगाने का पाल

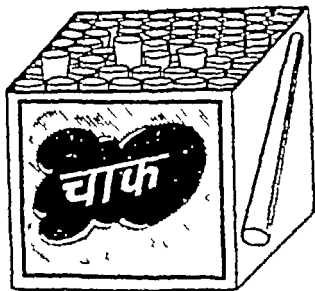
इस घोल को ब्रुश या स्प्रे से मच्छरदानी पर लगा दिया जाय तो कम से कम 8-10 सप्ताह तक मच्छर मच्छरदानी के पास नहीं फटक सकते।

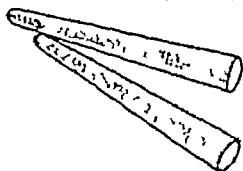
व्यापार करने के लिए यह बड़ी अच्छी चीज है।

मिट्टी का तेल	15 भाग
डी डी टी	6 "

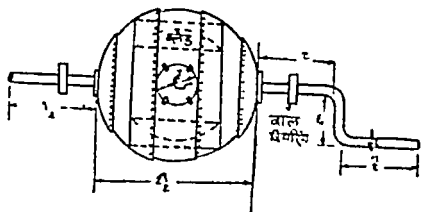
दोनों को मिलाकर रख लें।

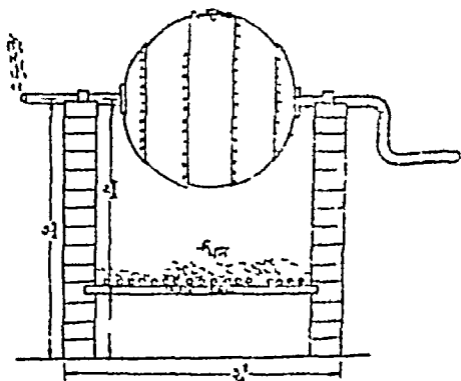
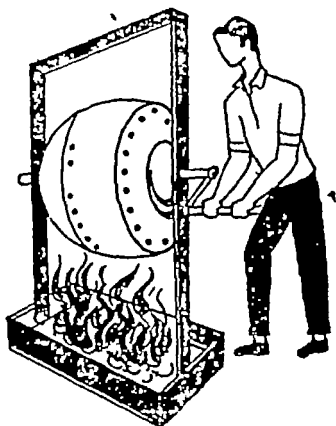
स्कूल के चाक बनाने की इन्डस्ट्री

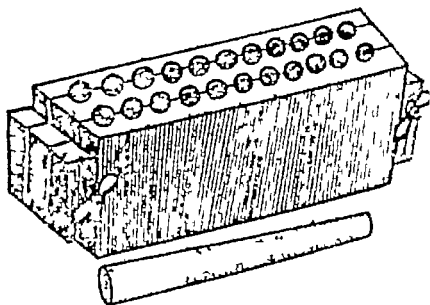
चाक प्रत्येक स्कूल में काम आने वाली आवश्यक वस्तु है। बेसिक स्कूल से लेकर यूनिवर्सिटियों तक में चाक का प्रयोग किया जाता है। भारत में स्कूलों की संख्या तेजी से बढ़ रही है और हर साल सैकड़ों नए स्कूल हर राज्य में खुल जाते हैं इसलिए चाकों की मांग बराबर बढ़ती जा रही है। भारत में कई कारखाने चाक बना रहे हैं परन्तु इस काम में अभी भी काफी गुंजायश है। चाक बनाने का काम काफी आसान है और घरेलू तथा कुटीर उद्योग के रूप में इनको बनाने का काम प्रारम्भ किया जा सकता है। इसमें थोड़े समय या पूरे समय के लिए औरतों को भी काम में लगाया जा सकता है।

कच्चा माल

चाक मुख्य रूप से प्लास्टर आफ पेरिस से बनाए जाते हैं। यह सफेद रंग का पाउडर होता है और ढाई रुपए मन के लगभग का भाव रहता है। यह वास्तव में एक मिट्टी है जिसे जिप्सम (Gypsum) नामक पत्थर से तैयार किया जाता है। जिप्सम पत्थर राजस्थान व इसके आस पास के क्षेत्रों में प्राप्त होता है।

प्लास्टर आफ पेरिस बनाने के लिए इस पत्थर को तोड़ कर इसके छोटे छोटे टुकड़े बना लिए जाते हैं। फिर इन टुकड़ों को धूप में सुखा लेते हैं ताकि धूल मिट्टी साफ हो जाए। अब इन टुकड़ों को एक बड़ी सी कड़ाही में रख कर 120 से 140 डिग्री सेन्टीग्रेड की गर्मी देते हैं और किसी कड़छे से इनको बराबर चलाते रहते हैं। गर्मी से पत्थर के अन्दर का पानी भाप बनकर उड़ता है और ज्यों ज्यों पानी उड़ता जाता है यह पत्थर चूने की तरह फट कर भीतर से बनता जाता है। यह पदार्थ शुद्ध सफेद रंग के टुकड़े बन जाते हैं। इनको चक्की में पीस लिया जाता है और ऐसी छलनी में छान लिया जाता है जिसमें प्रति इंच में 60 से 80 तक छेद हों। यह प्लास्टर आफ पेरिस कहलाता है।

प्लास्टर आफ पेरिस बनाने का सुधरा हुआ तरीका

जिप्सम को कड़ाही में भूनने का तरीका बहुत पुराना है और इसमें कई दोष हैं। आजकल जिप्सम को भूनने के लिए जिप्सम रोस्टर नामक एक गोल गेंद जैसे यन्त्र का प्रयोग किया जाता है। यह लोहे की प्लेटों को रिविट या वैल्ड करके बनाया जाता है। इसका रेखा चित्र यहाँ चित्र में दिया गया है। इसके अन्दर दो प्लेट लगे

जिप्सम भूनने का रोस्टर

रहते हैं जो जिप्सम के टुकड़ों को लौटते पलटते रहते हैं। इस जिप्सम रोस्टर को दो दीवारों के सहारे जैसा कि आगे चित्र में दिखाया गया है बाल बेयरिंगों द्वारा लगा दिया जाता है। इन दीवारों में रोस्टर से नीचे लोहे के सरिए लगा दिए जाते हैं जिन पर लकड़ी या कोयला जलाया जाता है। एक मजदूर रोस्टर में लगे हुए पाइप के हैंडिल को घुमाता रहता है जिससे रोस्टर घूमता रहता है और इसके अन्दर जिप्सम एकसार गति से भुनता रहता है। दीवारों

रोस्टर में चिप्स भूना जा रहा है

चाक बनाने के यन्त्र

चाक बनाने के लिए किसी मशीन की जरूरत नहीं पड़ती। इनको गन मैटल या अल्मोनियम के साँचों में बनाया जाता है। गन मैटल के साँचे बहुत ही मजबूत होते हैं लेकिन साथ ही भारी महंगे तैयार होते हैं। एक बार साँचा खरीद लिया जाय तो 8 10 साल तक काम देता रहता है। अल्मोनियम के साँचे बहुत सस्ते होते हैं और वजन में भी हल्के होते हैं लेकिन ये 3-4 साल के बाद खराब हो जाते हैं। जो कुछ भी हो आजकल अल्मोनियम के साँचों का ही

चाक बनाने का सांचा

रिवाज बहुत है। मगर एल्मोनियम के बने हुए बहुत बढ़िया रिवि वाले भारी वजन के उम्दा सांचों का भाव नीचे लिखा जा रहा है ये सांचे आपको इस पते से मिल सकते हैं—

स्माल मशीनरीज़ कम्पनी
310, चावड़ी बाज़ार, दिल्ली-6

सांचे खरीदने वालों को यह कम्पनी चाक बनाने की ट्रेनिंग देती है।

12 चाक बनाने का सांचा	20	रुपए
24 " "	32	"
30 " "	55	"
72 " "	105	"

144 चाक बनाने का साचा	220	रुपए
200 ” ”	250	”

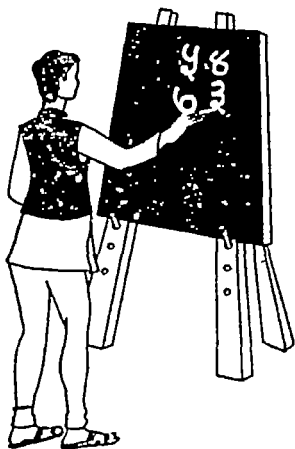
अगर आप चाक बनाने का काम शुरू करना चाहते हैं तो हमारी राय यही है कि आप 144 चाक बनाने वाले से कम का सांचा न लें। वैसे आपकी इच्छा है।

चाक कैसे बनाए जाते हैं

चाक बनाने की तरकीब बड़ी आसान है। दस सेर प्लास्टर आफ पेरिस और एक सेर चीनी मट्टी आपस में मिलाकर इसमें पानी डालकर हाथ से या लकड़ी के पतले तख्ते से चलाते जायं। जब यह मिलकर लेई जैसी बन जाय तो साचे के ऊपर इस तरह डालें कि सब छेदों मे यह भर जाय। साचे मे यह मिश्रण भरने से पहले सांचे के छेदोंमे हल्का सा मोबिलआयल या 4 भाग मिट्टी के तेल में एक भाग मूंगफली का तेल मिलाकर बनाया हुआ तेल रुई की फुरैरी से लगा दें। ऐसा करने से चाक छेद में चिपकता नहीं है। सांचे म 10-15 मिनट में ही प्लास्टर सूखकर जम जाता है तब साचे को खोल कर चाकों को निकाल लें। इन्हें धूप में सुखने को रख दें। अगर पानी मे प्लास्टर आफ पेरिस मिलाने से पहले थोड़ा सा नील मिला लिया जाय तो चाक की सफेदी खूब निखर आती है।

चाक ठीक बने या नहीं ?

चाक का प्रयोग ब्लैक बोर्ड पर लिखने में होता है अतः इसे ब्लैक बोर्ड पर ठीक तरह लिखने योग्य होना चाहिए। अगर यह ब्लैक बोर्ड पर लिखने म बहुत घिसता है या लिखते समय यह टूटने लगता

है तो समझलें कि प्लास्टर आफ पेरिस खराब और कमज़ोर क्वालिटी का है अत दूसरी अच्छी क्वालिटी का प्रयोग करें। इसके विपरीत अगर चाक बोर्ड पर ठीक तरह न लिखे अर्थात् सख्त हो तो इसमें चीनी मिट्टी की मात्रा बढ़ा दें। जब सन्तुष्ट हो जायें कि चाक ठीक बने हैं तब ही बाजार में बेचने को भेजना चाहिए।

चाक का पैकिंग

चाक पैक करने के लिए 8 औंस वजन वाले गत्ते के डिब्बे बनाए जाते हैं और प्रत्येक डिब्बे में 144 चाक रखे जाते हैं।

चाक बनाने के कारखाने की रूपरेखा

बहुत से सज्जन प्रश्न किया करते हैं कि अगर अमुक काम शुरू किया जाय तो उसमें कितनी पूंजी लगेगी, कितनी मजदूरी व अन्य खर्च होंगे और लाभ कितना होगा। अर्थात् कम्पलीट स्कीम चाहते हैं।

ऐसे सज्जनों से हमारा निवेदन है कि कम्पलीट स्कीम बनाना बड़ा मुश्किल काम है। पूरी तरह ठीक स्कीम तो नहीं बन सकती हां अन्दाजन बनाई जा सकती है। नीचे चाक बनाने का कारखाना शुरू करने के इच्छुकों के पथ प्रदर्शन के लिए एक स्कीम दी जा रही है। यह कारखाना छै-सात हजार रुपए से अच्छी तरह शुरू किया जा सकता है और इसमें लाभ भी अच्छा होगा।

१—पूंजीगत खर्चे		रुपए
(क) जिप्सम को भूनने वाले रोस्टर	२ अदद	१००
(ख) जिप्सम को पकाने वाली भट्टियां	२ अदद	१००
(ग) भुने हुए जिप्सम को पीसने की चक्की 12 इंच नाप की जो प्रति घन्टे 300 पौंड पिसाई कर सकती है और जिस के साथ 5 हार्स पावर की मोटर भी हो	१ अदद	१०००
(ग) एक साथ 144 चाक बनाने वाले सन्चे नियम के मोंचे	१० अदद	२०००
(घ) तरह-तरह के औजार, हमनिया, परातें इत्यादि		५००

(छ) तराजू, बट्टे, दफ्तर का फर्नीचर आदि	५०
कुल पूंजीगत खर्चे	४१००

माहवारी खर्चे

२ कारखाने की जगह का किराया	२००
३—कच्चा माल	
जिप्सम 10 टन	५००
चीनी मिट्टी $\frac{1}{2}$ टन	१००
पाक भरने के 7500 डिब्बे	६००
४—ईंधन और बिजली	
जलाने की लकड़ी 8 टन	४००
बिजली खर्च	५०
दफ्तर के फुटकर खर्चे	५०
५—वेतन व मजदूरी	
मालिक स्वयं काम करेगा उसका वेतन	१५०
दो कुशल मजदूर (50 रु० मासिक)	१००
छै साधारण मजदूर (40 रु० मासिक)	२४०

कुशल और साधारण मजदूरों में काम इस प्रकार बाँटा जायगा—

(एक कुशल व एक साधारण मजदूर साँचों के लिए, एक कुशल और एक साधारण मजदूर भूनने व चक्की में पीसने के लिए, एक मजदूर जिप्सम को तोड़ने व साफ करने के लिए और दो मजदूर पैक करने व लादने के लिए)

फुटकर खर्चे	[illegible]
कुल माहवारी खर्चे	[illegible]

६–उत्पादन खर्च

माहवारी खर्चे ⠀⠀⠀⠀ २८६०

दूसरे ऊपरी खर्चे ⠀⠀⠀⠀ २६०

कुल ⠀⠀ ३१५०

७–माहवारी विक्री

सौ-सी डिब्बों की 75 पेटिया (जिसमें प्रत्येक डिब्बे में 144 चाक होंगे) दर 50 रुपए पेटी से बेचने पर ⠀⠀⠀⠀ ३७५०

इसलिए मासिक लाभ (३७५०–३१५०) = ६०० रुपए। दूसरे शब्दों में यह भी कहा जा सकता है कि छै हजार की पूंजी लगा कर चाक बनाए जाएं तो पाँच सौ रुपए प्रतिमास के लगभग आमदनी की आशा की जा सकती है।

कच्चा माल मिलने के पते

1—कैपीटल इन्डस्ट्रीज लिमिटड
सराय रोहिल्ला, नई दिल्ली

2—अटक इन्डस्ट्रीज
पुरानी रोहतक रोड, सराय रोहिल्ला
नई दिल्ली

— —

कन्फैक्शनरी इन्डस्ट्री

(ड्राप, लालीफ्रक, चाइना बाल, शुगर कोटिंग व टाफी आदि बनाना)

कन्फैक्शनरी उद्योग में स्कोप

कन्फेक्शनरी अंग्रेजी भाषा का शब्द है जिसका अर्थ है मिठाई अर्थात् पेड़ा, जलेबी, चाकलेट, टाफी आदि सब कन्फेक्शनरी कहलाते हैं परन्तु यहाँ हम केवल ऐसी मिठाइयाँ बनाना बतायेंगे जो पश्चिमी देशों में प्रयोग की जाती हैं जिनको बहुत समय तक सुरक्षित रक्खा जा सकता है। वास्तव में कन्फेक्शनरी में यही मिठाइयें समझी जाती हैं।

यह बात सब जानते हैं कि मनुष्य खाने पीने की वस्तुओं पर बहुत व्यय करता है और इसीलिए खाने पीने की वस्तुएँ बनाने वाली कम्पनियाँ शीघ्र ही उन्नति कर जाती हैं। कन्फेक्शनरी दैनिक प्रयोग की वस्तु है। बच्चों से लेकर बूढ़े तक इसको खाते हैं।

वैसे तो हलवाई का कार्य भी बहुत लाभदायक है परन्तु कन्फेक्शनरी का कार्य इससे भी अधिक लाभप्रद है और इसमें कई विशेषताएँ ऐसी हैं जो हलवाई की मिठाइयों में नहीं जैसे—

(1) हलवाई की मिठाई शीघ्र ही खराब हो जाती है परन्तु कन्फेक्शनरी ठीक तरह पैक करके रखी जाय तो वर्षों तक खराब नहीं होती।

(2) हलवाई की मिठाई को दूरस्थ स्थानों में भेजने में बड़ी अड़चनें पड़ती हैं परन्तु कन्फेक्शनरी एक कागज की थैली में भरकर ही कहीं भी भेजी जा सकती है।

(3) हलवाई का काम सीखने में वर्षों लग जाते हैं परन्तु यह कार्य कुछ दिनों में ही सीखा जा सकता है।

(4) हलवाई की मिठाइयों में क्वालिटी एक जैसी रखना कठिन है परन्तु इसमें हमेशा एक ही क्वालिटी का माल तैयार कर सकते हैं।

(5) हलवाई की मिठाई की अपेक्षा यह बहुत सस्ती होती है जेब में डालकर जहाँ चाहें वहां ले जा सकते हैं। कपड़ों को खराब नहीं करती।

कन्फेक्शनरी का कार्य 4-5 सौ रुपये की लागत से आरम्भ किया जा सकता है। इसको हर छोटे बड़े नगर में कहीं उचित स्थान ढूंढकर आरम्भ कर सकते हैं। बेचने में भी कठिनाई नहीं पड़ती।

हाकरों को प्रातःकाल बनाकर दे दी जाय सायंकाल तक वे लोग बेचकर पैसा ला देंगे। यदि ईमानदारी से कार्य किया जाए तो आपकी बनी वस्तुएं शीघ्र ही लोकप्रिय हो जायेंगी। जे० बी० मंघाराम इत्यादि कम्पनियाँ थोड़े समय में ही अपनी ईमानदारी के कारण आश्चर्यजनक उन्नति कर गई हैं।

कन्फेक्शनरी इन्डस्ट्री में लाभ

अगर सच पूछा जाय तो कन्फेक्शनरी इन्डस्ट्री में निरे खोट पहाड़ हैं। हर प्रकार की कन्फेक्शनरी बनाना बड़ा आसान है और एक दो दिन प्रैक्टिकल ट्रेनिंग ले लेने पर कोई भी कन्फेक्शनरी बना सकता है। कन्फेक्शनरी बनाने में मुख्य कच्चा माल चीनी है जो

सब जगह आसानी से मिल जाती है। इस चीनी में ही गेसेसर इग आदि मिलाकर डयोढ़ी और दोगुनी कीमत वसूल करनी जाती है और दूसरी मिठाइयों की अपेक्षा यह मिठाइया बहुत सस्ती होती हैं इसलिए आसानी से बिक जाती हैं।

कन्फेक्शनरी बनाने की ट्रेनिंग

कन्फेक्शनरी बनाने की हर प्रकार की मशीनें बनाने वाली भारत की सब से बड़ी कम्पनी स्माल मशीनरीज़ कम्पनी, 310, चावड़ी बाजार दिल्ली 6 है। यह कम्पनी अपनी मशीनें खरीदने वालों को कन्फेक्शनरी बनाने की ट्रेनिंग मुफ्त है। ट्रेनिंग केवल एक दो दिन की है। एक दिन में ही कई प्रकार की कन्फेक्शनरी बनाना सिखा दी जाती है। पत्र व्यवहार करके कम्पनी से विस्तृत विवरण ज्ञात हो सकता है।

कच्चे पदार्थ

शक्कर (चीनी)—कन्फेक्शनरी बनाने में सबसे अधिक आवश्यक कच्चा पदार्थ है जिसके बिना काम नहीं चल सकता। अच्छी क्वालिटी की मिठाई बनाने के लिए स्वच्छ दानेदार [illegible] की आवश्यकता पड़ती है।

डाक्टर्स (Doctors) या दाना मार पदार्थ—[illegible] चाशनी जब ठण्डी हो जाती है तो फिर इसमें दाने दान [illegible] जाते हैं जिनको मिठाई में होना ही नहीं चाहिये। [illegible] में दाना न बने इसके लिए चाशनी बनाते समय इसमें कुछ [illegible] पदार्थ डाल दिए जाते हैं जो दाना बनने से रोकते हैं। इनको दाना मार पदार्थ या डाक्टर्स कहते हैं। इस कार्य के लिये ग्लूकोज़, [illegible] आफ टारटार, फिटकरी और टाटरी प्रयोग की जाती है।

बड़े कारखाने वाले ग्लूकोज का प्रयोग अधिक करते हैं क्योंकि यह स्वास्थ्यप्रद भी है और यह लोग अपनी वस्तुओं में ग्लूकोज डालने का खूब प्रचार करते हैं कि उनकी मिठाई में ग्लूकोज है अतः यह स्वास्थ्य को अच्छा रखती है। यह स्वास्थ्यप्रद होते हुए भी यदि मिठाई में अधिक मात्रा में डाल दिया जाए तो उसका रंग भूरा भूरा सा हो जाता है और मिठाई अनाकर्षक हो जाती है।

ग्लूकोज कुछ मंहगा होता है अतः थोड़ी पूंजी से कार्य करने वाले इसे नहीं मिलाते। यह लोग क्रीम आफ टारटार आदि डालते हैं। साधारणतया 5 सेर चीनी में एक तोला फिटकरी या एक चम्मच टारटरी काफी होती है। यहाँ इस बात का भी ध्यान रखा जाय कि डाक्टर्स की मात्रा उचित ही रहनी चाहिए अन्यथा मिठाई का स्वाद और रंग बदल जाता है। डाक्टर्स का प्रयोग एक दो बार क्रियात्मक रूप से मिठाई बना लेने पर ठीक तरह से मालूम हो जाता है।

एसेंस (Flavouring Essence)

कन्फेक्शनरी बनाने में बहुत सी सुगन्धियाँ प्रयोग में लाई जाती हैं। इन सुगन्धियों में उसी फल की गंध होती है जिसका एसेंस है। आपको जिस फल की मिठाई बनानी है उसी की सुगन्ध का एसेंस चाशनी में थोड़ा सा डाल दें। मिठाई खाते समय मालूम होगा कि वही फल खा रहे हैं। एसेंस मिला देने से मिठाई का रूप बढ़ जाता है। आजकल तो मक्खन की सुगन्ध का एसेंस भी मिलता है जो मिठाई में जरा सा डाल देने पर मालूम होता है जैसे मिठाई में मक्खन डाला गया है।

बाजार में एसेंस बढ़िया व घटिया दोनों प्रकार के मिलते हैं और देसी व विलायती भी बने हुए आते हैं। भारत में एसेंस बनाने

की एक-एक ही फैक्ट्रियाँ हैं जो थोड़ा बहुत माल स्वयं तैयार करती हैं अन्यथा यह लोग अधिकतर विदेशों से बड़ी-बड़ी मात्रा में ऐसेंस मंगवा कर अपनी कम्पनी का लेबिल लगाकर छोटे पैकिंग से बेचते हैं। इन्हीं में से कुछ कम्पनियाँ ऐसी भी हैं जो विदेशों से ऐसेंस मंगवाकर इनमें सस्ता करने के लिए और अल्कोहल मिलाकर अपना ट्रेड मार्क लगाकर बेचते हैं। इनके तैयार किए हुए ऐसेंस बड़े सस्ते बिकते हैं अतः गृह उद्योगों वाले इन्हीं को प्रयोग करते हैं। यह गलत प्रकार की किफायत है। यदि आप असली विलायती ऐसेंस प्रयोग करें तो मिठाई की सुगन्ध और स्वाद बड़ा उत्तम हो जाता है और यह बहुत अल्प मात्रा में डालने पड़ते हैं। इसके विपरीत यह सस्ते ऐसेंस चार गुनी मात्रा में डालने पर भी वह बात नहीं आ पाती इस तरह बजाय किफायत होने के उल्टा अधिक व्यय होता है परन्तु साधारण आदमी इस बात पर ध्यान नहीं देता। यदि आप असली मिठाई अच्छे स्तर की रखना चाहते हैं तो यह बाजारू ऐसेंस कदापि न खरीदें और विश्वस्त दूकानों से अच्छे विलायती ऐसेंस खरीदें।

खाने वाले रंग (Edbile colours)

संसार के हर देश में कन्फेक्शनरी में रंग मिलाया जाता है। यद्यपि स्वास्थ्य की दृष्टि से इनका मिलाना उचित नहीं कहा जा सकता। परन्तु माल को चित्ताकर्षक बनाने के लिए रंग मिलाना आवश्यक ही हो जाता है।

इनमें जो रंग मिलाये जाते हैं वे खाने वाले रंग कहलाते हैं। ये स्वास्थ्य को हानि नहीं पहुँचाते यदि उचित मात्रा में डाले जायें। रंग मिलाने का नियम यह है कि मिठाई में जिस फल की सुगन्धि वाला ऐसेंस डाला जाये उसी फल के रंग की मिठाई बनाई

जाती है। यदि आपने मिठाई में नींबू का ऐसैंस मिलाया है तो मिठाई में पीला रंग डालें क्योंकि नींबू के छिलके का रंग पीला होता है। इसी प्रकार सन्तरे के लिए नारङ्गी रंग और केले के लिए हरा रंग प्रयुक्त होता है।

थर्मामीटर (Thermometer)

मिठाई के लिये चाशनी तैयार करना सबसे कठिन काम है इसके ठीक तैयार होने पर ही सफलता निर्भर है। चाशनी बनाना कुछ दिनों क्रियात्मक रूप से काम करने पर ही आ सकता है।

ड्राप (रंग बिरंगी चूसने वाली गोलियाँ) बनाने के लिए ऐसी चाशनी बनानी पड़ती है जैसी रबड़ी की होती है। इसको कड़ाके की चाशनी कहते हैं। चाशनी की पहचान यह है कि चाशनी में करछुली डुबोकर निकाल लें और ठन्डे पानी में एक गोता दे दें अब करछुली पर से चाशनी छुड़ाकर तोड़ें। अगर कड़ाके की आवाज के साथ टूटे और टूटे हुए किनारे शीशे की धार की तरह हो जाए तो समझें कि चाशनी ठीक बन गई है। कुछ दिनों काम करते रहने से तो आप केवल देखकर ही बता सकते हैं कि चाशनी ठीक बनी है या नहीं परन्तु आरम्भ में ठीक नाप करने के लिए एक थर्मामीटर खरीद लेना चाहिए। इससे आपको बड़ी सुविधा हो जायगी। चाशनी देखने के लिए बड़े थर्मामीटर की आवश्यकता होती है जिसको इंडस्ट्रियल थर्मामीटर कहते हैं।

यह दो तरह का होता है एक तो फारनहाइट से नापमान बतलाता है और दूसरा सेन्टीग्रेड में। आप कोई सा भी खरीद सकते हैं।

इससे चाशनी का तापमान देखा जाता है जिसकी विधि यह है कि इसका ऊपर का भाग किसी मजबूत तागे में बाँध कर इसे चाशनी में इस तरह लटकाएं कि पारे से भरा हुआ भाग चाशनी में लटका रहे परन्तु कड़ाही की तली में न लगने पावे अन्यथा तली का ताप अधिक होने के कारण ठीक अन्दाजा नहीं हो सकता। यदि थर्मामीटर 310 320 डिग्री फारनहाइट का ताप बताए तो समझें कि चाशनी क्राप बनाने के लिए तैयार है। इसको तुरन्त आग पर से उतार लेना चाहिए। थर्मामीटर से शरबत आदि की चाशनी की भी पहचान ठीक ठीक की जा सकती है।

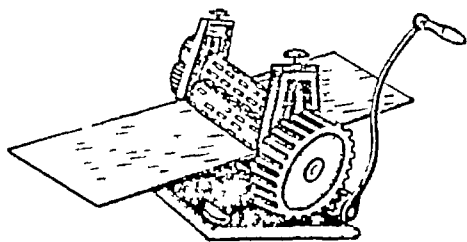
चाशनी पकाने के लिए भट्ठी

मिठाइयाँ बनाने के जो चाशनी तैयार की जाय उसे पत्थर के कोयलों की आग पर पकाना चाहिए। यह लकड़ी से सस्ते होते हैं और लकड़ी की तरह इनमें से धुँआ निकल कर चाशनी में नहीं गिरता।

पत्थर की मेज

ड्राप रोलर(Drop Roller)

यह मशीन भारत में ही बनती है और इसकी बनावट बड़ी ही सरल है इस का चित्र यहां दिया जा रहा है।

इस मशीन की बनावट ऐसी होती है कि इधर उधर दो पटले लगे होते हैं जिनमें दो रोलर फंसे होते हैं। मशीन का हैन्डिल घुमाने से रोलर घूमने लगते हैं। इन रोलरों में गहराई में आधा आध कम बना होता है। जिस नमूने की गोलियाँ बनानी हों उसी आकृति की गोलियाँ गहराई म रोलरों में खोद दी जाती हैं और जब शक्कर की चाशनी काफी कड़ी हो जाने पर रोलरों मे रखी जाती है और मशीन का हैडिल घुमाया जाता है तो रोलर घूमते हैं और गोलियाँ

ड्राप रोलर

कट कट कर निकलने लगती हैं। इस मशीन का मूल्य 275 रुपए है। इस मशीन का खोलना और फिर करना केवल दस मिनट में आ सकता है और इससे मिठाई बनाना भी बड़ सरल है। जिस नमून

की गोलियाँ बनवानी हो उसी नमूने की गोलिया तैयार करने वाले रोलर तैयार करवाए जा सकते हैं। अगर आप ज्यादा माल तयार करना चाहते हैं तो इस मशीन का बड़ा माडल पावर से चलने वाला खरीद सकते हैं। उसका मूल्य 500 रुपए है।

चाशनी तैयार करना व ड्राप बनाना

पाँच सेर दानादार खाँड को कड़ाही में डालकर पाँच सेर पानी मिलाएं और कड़ाही को आग पर रखदें। जब चीनी पानी में घुल जाय तो इसमें एक चम्मच भर कर क्रीम आफ टारटार मिलाएँ और चाशनी को तेज आँच पर पकने दें। चाशनी के ऊपर जो मैल आता जाए उसको चीनी से उतार कर एक और बर्तन में जमा करते जाएं। (इसे फिर साफ करके थोड़ी शक्कर और प्राप्त कर सकते हैं) अब चाशनी में थर्मामीटर डालने से तापक्रम 310-320 डिग्री फारन हाइट मालूम हो तो तुरन्त आग पर से उतार लें। अब चाशनी को कड़ाही में से निकाल कर पत्थर पर फैला दें। चाशनी डालने से पहले पत्थर पर घी चुपड़ लेना चाहिये ताकि चाशनी उस पर न चिपके। कड़ाही में थोड़ा सा पानी डालदें ताकि जो चाशनी बची हुई रह गई है वह जल कर बेकार न हो जाए। पानी डाल देने से चाशनी पतली हो जाती है और फिर काम में लाई जा सकती है।

अब थोड़ा सा खाने वाला रंग तनिक से पानी में घोल कर चाशनी पर पत्थर के ऊपर डालें और किसी चीज से चाशनी लौट पौट करें ताकि रंग भली भाँति उसमें मिल जाए। अब इसमें से थोड़ी सी चाशनी लेकर दूसरे पत्थर पर रखें और इसमें ऐसेन्स मिलाएँ। ऐसेन्स व रंग मिलाने में जो समय लगता है उसमें चाशनी इतनी गाढ़ी हो जाती है कि हाथ से उठाया जा सके। इसका सारा सा बँध

आता है। अब इसके बड़े २ पेडे जैसे बना कर उनको हाथ से दबा २ कर इतने चौड़े करलें जितना चौड़ा मशीन का रोलर हो। अब रोलरों पर पिसी हुई सेलखड़ी को कपड़े की पोटली से छिड़क दें ताकि यह चिकने हो जाएं और मिठाई इनमें चिपके नहीं। अब चाशनी की जो मोटी रोटी जैसी आपने बनाई थी उसको मशीन के पीछे की तरफ से रोलरों के बीच मे रखते हुए हैन्डिल को घुमाइये। यह पट्टी रोलरों के मध्य मे से निकलेगी और दबाव पड़ने के कारण रोलरों में गहराई मे जो आकृतियां खुदी हुई हैं उनमे भरती जायगी और इस प्रकार गोलियाँ बन २ कर गिरती जायेंगी। प्राय देखा जाता है कि गोलियाँ रोलर मे से निकलने पर एक दूसरे से चिपटी रहती हैं इनको ठन्डा होने दें और हल्के हाथ से चोट मारें तो यह अलग हो जाती हैं। इनके साथ जो चूरा बचता है यह दोबारा काम मे लाया जा सकता है।

जब गोलियां पूर्णतया सूख जाएं तो इनके ऊपर सेलखड़ी का पाउडर छिड़क दें ताकि डिब्बे मे वे आपस मे न चिपक जाएं।

ड्राप रोलर का प्रयोग व सुरक्षा

ड्राप रोलर मशीन को खोलने के लिए पीतल की चरखी को घुमाकर ऊपर की तरफ उठने दीजिए। चरखी के दानों ओर के नटों का ढीला कीजिये और पत्ती को बाहर की ओर घुमा दीजिए। अब पीतल के दोनों गुटकों को निकाल दीजिए। अब ऊपर वाले रोलर को ऊपर की ओर उठाते हुए निकाल लीजिए। इसके पश्चात् टीन की दो मुड़ी हुई पत्तियां मिलेंगी इनको भी निकाल लीजिए और अब नीचे का रोलर भी निकाल लें। अब मशीन का बन्द करना हो तो पहले यह करके नीचे रोलरों रखिए इसके ऊपर [illegible]

को रखें (पहने टीन की पत्तिया रख कर इस रोलर को रखें) इसके पश्चात पीतल के गुटके रखें और पत्ती को घुमाकर मोन्ट करदें।

यदि गोलिया यानी ड्राप मोटी २ निकालनी हों तो पीतल की चकली को ढीला करदें ताकि रोलरों के बीच में अधिक दूरी हो जाए और मोटी मिठाई निकले। यदि पतली गोलियाँ बनानी हों तो चकली को ब्यूर कसदें जिससे रोलर पास पास हो जायं और गोलियाँ पतली निकलें।

कुछ सूचनाएं

1—चाशनी बिल्कुल ठीक कड़ाके वाली बननी चाहिए। यदि अधिक या कम पकाई जायगी तो या तो गोलियाँ कड़वी हो जायेंगी या एक दूसरे से चिपकी रहेंगी। आरम्भ में थर्मामीटर से चाशनी की जाच कर लेना अच्छा है।

2—चाशनी को ठन्डा करने के लिए सदैव पत्थर की सिला प्रयोग में लानी चाहिये क्योंकि धातु की चीज में डालने से कभी कभी चाशनी में दाना पड़ जाता है।

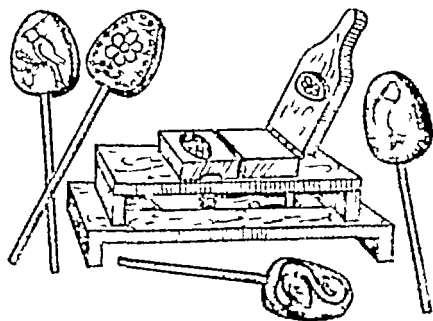
3—रंग व सुगन्धि चाशनी पकाते समय नहीं डालना चाहिये नहीं तो रंग बदल जायगा और सुगन्धि उड़ जायगी। इन्हें चाशनी में उस समय मिलाएं जब पत्थर पर ठन्डा होने को रखी जाए।

4—चाशनी को ठन्डा करते समय उसके किनारों की थोड़ी २ देर बाद बीच में कर देना चाहिए अन्यथा किनारों पर चाशनी एक दम ठन्डी होकर सख्त हो जायगी। जब चाशनी हाथ से उठाने के काबिल हो जाय तो इसके गोले बनाकर सेलखड़ी में लपेट कर रोलर में दें। रोलरों पर सेलखड़ी लगा लेना चाहिए।

5–थोड़ी देर का काम करने से रोलर बहुत गर्म हो जाते हैं और चाशनी चिपकने लगती है अतः रोलर अधिक गर्म होते ही बदल देना चाहिए। कुछ फालतू रोलर बनवा कर रखना जरूरी है।

6–मिठाई सूख जाने पर सेलखड़ी में लपेट कर ही डिब्बों में भरें अन्यथा गोलियाँ आपस में चिपक जायगी।

लाली पफ

लाली पफ का बनाना भी कठिन नहीं है। यह भी एक तरह की ड्राप की गोली है परन्तु इसमें एक बाँस की सींक या सरपन्डा का टुकड़ा लगा होता है जिसको हाथ से पकड़ कर बच्चे गोली को चूसते हैं। इसको तैयार करने की मशीन 25 रु० की मिलती है जिसका चित्र नीचे दिया गया है।

लाली पफ बनाने का ढंग

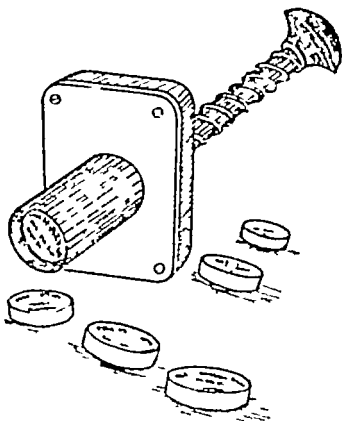
लाली पफ बनाने की विधि यह है कि जब ड्राप बनाने के लिए आप चाशनी बनालें और उसमें रंग व सुगंधि मिला चुकें तो रोलर में देने की बजाय इसकी छोटी २ गोलियां हाथ से तोड़ लें। इन में सरकन्डा लगाकर लाली पफ की डाई में दबादें। यह गोली उनी आकार की बन जायगी जैसी डाई है।

बाजार में जो लाली पफ के प्रेस बिकते हैं उनमें एक बार में एक ही गोली (लाली पफ) बनती है जिससे उत्पादन कम होता है। उत्पादन बढ़ाने के लिए यह आवश्यक है कि कई मशीनें (प्रेस) खरीद लिए जाए और कई व्यक्ति काम करें। यदि एक ही प्रेस में कई डाइयां लगाई जाय तो उत्पादन नहीं बढ़ सकता क्योंकि प्रत्येक डाई में गोली बनाकर रखने में काफी समय लग जायगा।

पिपरमेन्ट की टिकियाँ

कन्फेक्शनरी बेचने वालों के यहाँ सफेद रंग की गोल-गोल टिकियाँ बिकती हैं जिनको मुँह में डालकर चूसने से मुँह में ठंडक पड़ जाती है इनको पिपरमेन्ट कहते हैं। इनको बनाने के लिए एक छोटे से यन्त्र की आवश्यकता होती है जो 20 रु० का मिलता है इस का चित्र आगे दिया जा रहा है।

इनके बनाने की विधि यह है कि दानेदार शक्कर को बारीक पीस लो। एक सेर खाड में 4छटांक स्टार्च या अरारोट मिलादो। अब जरा सा गोंद का पानी इसमें डालकर दो माशे पिपरमेन्ट आयल मिलाकर आटे की तरह गूंध लो। इसको चखकर देखें जिह्वा को ठण्डा करे तो पिपरमेन्ट आयल ठीक मात्रा में पड़ा है अन्यथा थोड़ा और डाल

पिपरमेन्ट की टिकिया बनाने की मशीन (कटर)

दें। अब एक पत्थर के पटने पर इसकी रोटियाँ सी बेल लें। रोटियां बेलने से पहले पत्थर पर थोड़ा अरारोट छिड़क दें ताकि वह चिकनी हो जाये। अब ऊपर चित्र में दिखाए गए कटर को रोटी पर रखकर दबाएँ तो टिकिया कट जायगी। इसी तरह टिकिया एक आदमी इस कटर से काट सकता है। इन टिकियों को छाया में रखकर 10-12 घण्टे सूखने दें। सूख जाने पर अरारोट लगाकर डिब्बों में भर दें। यह कटर आप स्वयं भी तैयार कर सकते हैं।

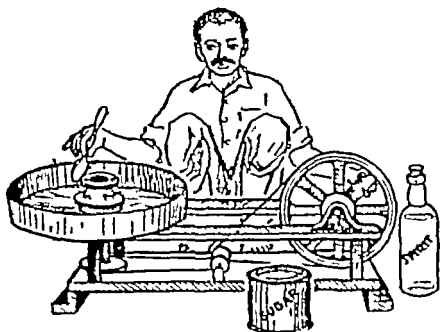
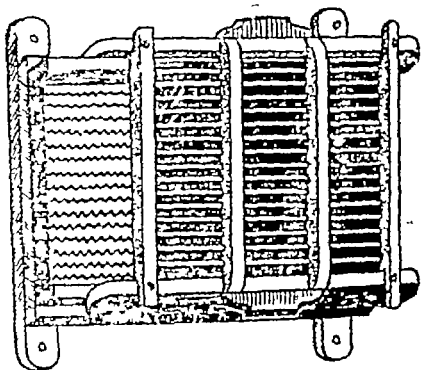
बुढिया का काता

यह मिठाई रूई के गाले की तरह हल्की फुल्की होती है और बच्चों में खूब बिकती है। इसको बनाने के यन्त्र का चित्र आगे दिखाया गया है।

इस मशीन में आगे की ओर एक बड़ा सा घेरा होता है जिसके मध्य में एक स्प्रिट की डिबिया जलती रहती है। इस डिबिया के चारों तरफ एक छोटा सा डिब्बा होता है जिस में छोटे २ छेद होते हैं और उसमें चीनी भरी होती है लैम्प की गर्मी से चीनी पिघलती है और जब यह घेरा घुमाया जाता है तो डिब्बों में से बने हुए छेदों में से होकर शक्कर बारीक २ सूतों के रूप में निकलती है और पूर घेर में भर जाती है। इन को काट २ कर बेच देते हैं।

बुढ़िया का काता बनाने की बढ़िया मशीन 70 रुपए को आती है।

दुरया का धागा बनाने की मशीन

चायना बाल

चायना बाल भी ड्राप का एक भेद है। ड्राप एक रंग की होती है चायना बाल में कई रंग अलग २ चमकते रहते हैं। इनको बनाने के लिए ड्राप की तरह की चाशनी बनानी पड़ती है चाशनी में से कई भाग अलग २ करके भिन्न २ रंग मिला दिये जाते हैं। अब इनको मिला कर एक रस्सी जैसी बना लेते हैं इस रस्सी में कई रंग के तार मिले हुए दिखाई देते हैं। इसके पश्चात इस रस्सी को चायना बाल वाली मशीन में रखकर मशीन के हत्थल को आगे पीछे करें तो गोल २ गोलियाँ बनकर निकलेंगी। भिन्न साइज़ों की गोलियां बनाने के लिये कई मशीनों की आवश्यकता पड़ती है इस मशीन का मूल्य लगभग ७५ रुपए है।

चायमा थाल बनाने की मशीन

शुगर कोटिंग

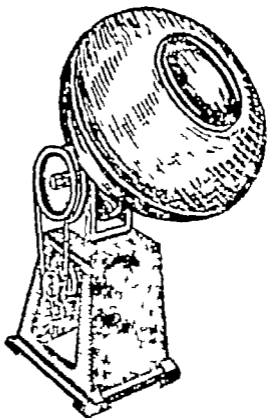
शुगर कोटिंग के दो रूप बाजार में मिलते हैं। एक तो दवाओं की गोलियों पर शुगर कोटिंग किया जाता है और दूसरे बादाम, पिस्ता और इलायची आदि पर किया जाता है। पान के मसालों में काम आने वाली चमकदार रंगों की गोलियाँ भी शुगर कोटिंग मशीन द्वारा बनाई जाती हैं। डाक्टर लोग कड़वी दवाओं की गोलियों पर चीनी की मोटी तह चढ़ा देते हैं और इसी प्रकार पिस्ते, बादाम आदि पर चीनी चढ़ा ली जाती है। ये मिठाइयां भारत में प्रति दिन

ारों मन की मात्रा में बिकती हैं और बनाने वाले इनमें बहुत नाफा उठा रहे हैं।

बादाम, सौंफ, इलायची आदि पर शुगर कोटिंग के लिए जो न्त्र प्रयोग किया जाता है उसे कम्फिट पैन (Comfit pan) कहते । यह पैन अपनी धुरी पर घूमता रहता है और इसके अन्दर दाम आदि पर चीनी की तह चढ़ाई जाती है।

ुगर कोटिंग का तरीका

कम्फिट पैन द्वारा शुगर ोटिंग करने के लिए हम एक दाहरण बादामों पर कोटिंग ें देते हैं। अन्य चीजों पर ्र भी कोटिंग करने का रीका इसी जैसा है।

बादाम की गिरी 30 लोग्राम लीजिये और इसे िगोकर फूल जाने पर इसका िलका उतार दीजिये। अब ा छिलका उतरी हुई गिरियों धूप में सुखालें। धूप में ना सुखाना चाहिये कि में बहुत मामूली सी नमी जाय।

शुगर कोटिंग के लिए कम्फिट पैन

इन बादाम की गिरियों पर पहले गोंद का कोट किया :
है। यह कोट चढ़ाने के लिये 3 किलोग्राम बबूल के बढ़िया गों
4.25 लीटर पानी में भिगोकर 10-12 घन्टे रखा रहने दें। ।
बाद वाटर बाथ या बहुत हल्की आंच पर इसे पका कर गोंद का ।
घोल बनाकर बारीक कपड़े से छान लें ताकि इसमें तिनके ।
न रहें।

अब बादामों को कन्फिट पैन में डाल दें। इसमें गोंद
लुआब जो आपने तैयार किया है डालकर अच्छी तरह हाथों से ।
पलट करवें ताकि सब बादामों पर गोंद अच्छी तरह चढ़ जाय।
थोड़ी सी बारीक पिसी हुई चीनी इन पर छिड़क कर मशीन
स्टार्ट करवें ताकि पैन घूमने लग जाय। अब हाथ से थोड़ा
स्टार्च (मक्का का) छिड़कते जायें ताकि बादामों पर गोंद
सहायता से स्टार्च का मोटा कोट चढ़ जाय। पैन को अभी चल
और अगर आवश्यकता समझें तो इसके नीचे अंगीठी जलाकर
दें ताकि बदामों पर चढ़ा हुआ कोट जल्दी ही सूख जाय। अब
गिरियों को पैन में से निकाल लें और परातों में भर कर धूप में
एक गर्म कमरे में सूखने को रख दें।

अब इसके ऊपर एक दूसरा कोट चढ़ाना होता है। इ
लिए 13 किलोग्राम चीनी और 12½ लीटर पानी मिला कर, चा
शर्बत तैयार करें। एक दूसरे बर्तन में 400 ग्राम मक्का के स्टा
एक लीटर पानी मिलाकर लेई जैसी बनायें और इस लेई को उस
चाशनी में मिला दें। अब इसमें 750 ग्राम बबूल के गोंद को
से पानी में मिलाकर इसका लुआब मिला दें।

अब बादामों को पैन में डाल दें और किसी डिब्बे में शर्बत भर कर पतली धार बांध कर पैन में डालते रहें। मशीन द्वारा पैन बराबर घूमता रहना चाहिए। अन्त में केवल चीनी और पानी से बनाई हुई चाशनी इसके ऊपर छिड़क कर इसका कोट चढ़ा लें।

बस शुगर कोटेड बादाम तैयार हैं।

इसी प्रकार आप सौंफ आदि पर शुगर कोटिंग कर सकते हैं।

शुगर कोटिंग करने में काम आने वाला कम्प्लिट पैन आपको नीचे लिखे पतों से मिल सकता है।

1–स्माल मशीनरीज़ कम्पनी
310, चावड़ी बाजार, दिल्ली
2–विलियम जैक्स ऐण्ड कम्पनी
नई दिल्ली
3–अफर्केड हरबर्ट इंडिया लिमिटेड
आफिस अली रोड, नई दिल्ली

टाफी बनाने की इन्डस्ट्री

टाफी एक अंग्रेजी मिठाई है जिसको बच्चे बड़े चाव से खाते और यह खूब बिकती है। टाफी बनाने में मक्खन, चीनी, पानी मीन आफ टारटर आदि का प्रयोग किया जाता है। सस्ती टाफी बनाने में मक्खन की जगह वनस्पति घी को दूध में मिला कर डालते हैं।

टाफियां बनाने का सूत्र

चीनी	८ पौंड
दूध	१ पिंट

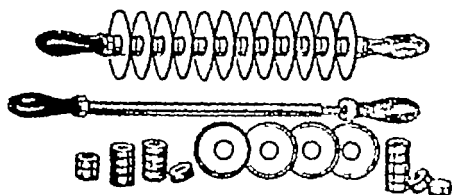
ग्लूकोज	६ औंस
ताज़ा मक्खन	२ औंस
सुगन्धि	आवश्यकतानुसार

विधि—चीनी और दूध को बहुत हल्की आँच पर एक कड़ाही
उबालिए। इसका ध्यान रखिए कि जैसे ही यह मि
कड़ाही की परतों में लगे इसे करछुली से खुरच कर मि
में मिला दिया जाय। मिश्रण में थर्मामीटर पहले ही लग
देना चाहिए। जब थर्मामीटर इस मिश्रण का तापमान २४
अंश फारन० बताय तो ग्लूकोज और मक्खन मिला
और इसे इतना पकने दें कि मिश्रण का तापमान २४४ फ
फारन हो जाय तो इसमें सुगन्धि के लिए वैनिला या को
कोई एसेंस मिला दें।

इस मिश्रण को एक थाली बड़े और चिकने पत्थर या
टीन के टुकड़े पर फैला दें और जब यह कुछ कुछ जमने लग

लकड़ी के एक लम्बे बेलन से इसे रोटी की तरह बेल लें। यह लम्बी सी रोटी इतनी मोटाई की बनानी चाहिए जितनी मोटाई बाजार में बिकने वाली टाफी की होती है।

टाफी काटना

इस लम्बी रोटी में से चौकोर टाफियाँ काट ली जाती हैं। काटने के लिए एक सादा सा यन्त्र आता है जिसे टाफी कटर कहते हैं। इस कटर को नीचे चित्रमें दिखाया गया है

टाफी कटर

यह कटर एडजस्टेबिल टाफी कटर कहलाता है। जैसा कि आप चित्र में देख रहे हैं इसमें लोहे के गोल पहिए (व्हील) होते हैं जिनकी तेज धार होती है। इन कटरों के बीच में लकड़ी के गट्टे लगा दिए जाते हैं। अगर कटरों के बीच में एक फासला रखना हो (और यदि चौड़ी टाफियां काटनी हों) तो एक या दो गट्टे रख दो

पहियों के बीच में लगा दिए जाते हैं। अगर ज्यादा चौड़ी टाफि काटनी हों तो हर दो पहियों के बीच में २-३ या ४ गट्टे लगा देते हैं।

अब इस कटर को टाफी के रोटी की तरह बेले हुए मिश्रण पर पहले तो पूरी लम्बाई में बेलन की तरह घुमाते चले जाते हैं। एक जैसी चौड़ाई की लम्बी-लम्बी पट्टियाँ कटती जाती हैं फिर इसी कटर को चौड़ाई में चलाते हैं तो पट्टियाँ चौड़ाई में कट जाती हैं और फिर इन टाफियों को उठा लिया जाता है।

यह कटर आम तौर पर दो साइजों का होता है बारह कटर वाला और सोलह कटर वाला। बारह कटर वाले का मूल्य ८५ रुपए है और सोलह कटर वाले का मूल्य १२५ रुपए है।

टाफी बनाने के अन्य फार्मूले

टाफी बनाने के बहुत से तरीके हैं। इनमें से कुछ फार्मूले नीचे दिए जा रहे हैं

१	चीनी	१ पौंड १४ औंस
	क्रीम आफ टारटार	१ चुटकी
	भैंस का दूध	१ पिन्ट
	ग्लूकोज	६ औंस
	ताजा मक्खन	५ औंस

विधि—बनाने की विधि वही है जो ऊपर लिखी जा चुकी है।

२	चीनी	७ पौंड
	पानी	उचित मात्रा में
	ग्लूकोज	१६ पौंड
	मक्खन	१ पौंड

विधि – उपरोक्त है।

३	चीनी	६० पौंड
	ग्लूकोज	४० पौंड
	पानी	१ गैलन
	मक्खन का ऐसेंस	आवश्यकतानुसार

विधि—पानी में चीनी मिला कर उबालिए और फिर ग्लूकोज मिला दीजिए। अब इसे ३१० अंश फारन० तक पकाइए। इसमें मक्खन का ऐसेंस मिला कर पत्थर पर डाल कर जल्दी से फैला कर टाफियां काट लीजिए।

मशीनें व कच्चा माल मिलने के पते

अंग्रेजी मिठाइयों (ड्राप, लालीपप, पीपरमेंट की टिकियों, शुगर कोटिंग व टाफी कटर) बनाने वाले—

१–अनिल प्राइवेट लिमिटेड
५०, स्टाक ऐक्सचेंज न्यू बिल्डिंग
अपोलो स्ट्रीट, बम्बई–१

२–सालेह भाई बदरुद्दीन ऐण्ड कम्पनी
५५६, फार्कलैंड रोड, बम्बई–

३–स्मान मशीनरीज कम्पनी
३१०, कूचा मीर आशिक,
चावड़ी बजार, दिल्ली–६

४–मोहन इंडस्ट्रीज
महालक्ष्मी बम्बई—११

ग और ऐसेंस

१–इंडिया परफ्यूम्स सप्लाइंग कं०
२, आर० डी० एस० कामोनी,
बम्बई–६

२—ऐस० ऐच० केलकर कम्पनी प्रा० लिमि०
३६, मंगलदास रोड, बम्बई—२

३—सौराष्ट्र केमीकल्स
पोरबन्दर (गुजरात राज्य)

४—एशियन केमीकल वर्कस
१२४/२६, प्रिंसेज स्ट्रीट
बम्बई—२

५—जेम्स हट्टन ऐण्ड कम्पनी
३, पार्टर्स स्ट्रीट, किलपाक
मद्रास

६—डब्लु० जे० बुश प्रोडक्टस प्रा० लिमि०
पोस्ट बाक्स १२
मद्रास—१

७—ई० डी० चौकसी
२५, जम्बूल वाडी
बम्बई—२

८—ऐरोमेटिक केमीकल ऐण्ड आयल क०
रेलवे स्टेशन—सोनपाडी
पोस्ट आफिस—मावुम
जिला—चित्तौड

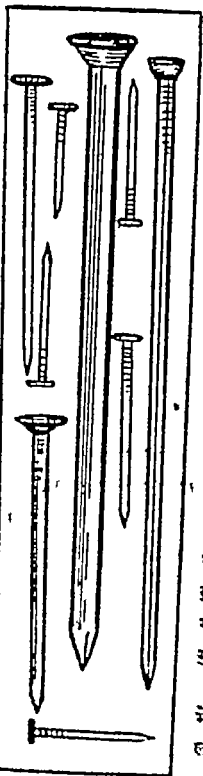
कन्फैक्शनरी पर पुस्तकें

अगर आप कन्फैक्शनरी इन्डस्ट्री आरम्भ करना चाहते हैं तो हमारी पुस्तक "कन्फैक्शनरी" मूल्य २.५० अवश्य पढ़िए ताकि इन्डस्ट्री चला कर लाभ उठा सकें।

तार की बिरंजियां और कीलें बनाने की इन्डस्ट्री

मकान बनाने के काम आने वाली धातु की चीजों के उत्पादन का काम इस देश में सन् 1920 और 1925 के दौरान में शुरू हुआ उस समय तार की बिरंजियों (पेनल पिन) और कीलें बनाने वाले सिर्फ एक या दो कारखाने थे। शुरू-शुरू में इनका उत्पादन कम था, लेकिन सन् 1948 से इनकी मांग बढ़ने और साथ ही धीरे धीरे आयात में कमी होने से नये-नये कारखाने खुलने शुरू हो गये।

इस तरह के सब से अधिक कारखाने पश्चिम बंगाल में हैं। वास्तव में ये सब कारखाने कलकत्ते में और उसके आस-पास ही हैं। इस क्षेत्र में इस ढंग के सुगठित कारखानों की संख्या लगभग 11 है।

अनुमान है कि सन् 1955 में इस क्षेत्र में कुल लगभग 7,00,000 रु० की तार की बिरंजियों और कीलों का उत्पादन हुआ। आजकल इन कीलों की उपलब्धि के मुकाबले मांग बहुत अधिक है। इसलिए देश में इस उद्योग के विकास की बहुत गुंजाइश है। इन बिरंजियों और कीलों के बारे में एक उल्लेखनीय बात यह है कि इन के उत्पादन में बड़े उद्योगों से बहुत अधिक मुकाबला नहीं है, लेकिन बढ़ई में लगने वाले पेचों के उत्पादन में बड़े उद्योगों से काफी मुकाबला है। इस क्षेत्र में तार की बिरंजियों और कीलों का कुल जितना उत्पादन होता है, उसका लगभग 40 प्रतिशत भाग छोटे छोटे कार

खानों द्वारा तैयार किया जाता है। सन् 1952 और 1953 में सरकार ने बिरंजियों के आयात की छूट दे दी थी, जिससे भारतीय उत्पादकों को बड़ी कठिनाई का सामना करना पड़ा। उसके बाद से सरकार इनके आयात में कमी करती गई और अब आधार वर्ष के कुल आयात के 10 प्रतिशत के बराबर ही आयात किया जा सकता है।

तार की बिरंजियाँ और कीलें सख्त और चमकीले तार से बनाई जाती हैं और इस तरह के तार की बहुत कमी है। माँग के मुकाबले तार की बिरंजियों और कीलों की सप्लाई कम होने का यही मुख्य कारण है। भारत में इनकी भारी माँग होने के अलावा, मध्यपूर्व, सुदूरपूर्व तथा अफ्रीका के देशों को भी इनका निर्यात करने की काफी गुंजाइश है।

निर्यात संवर्धन परिषद द्वारा भेजे गये दल की रिपोर्ट से यह पता लगा है कि मकान बनाने के काम आने

वाली धातु की चीजों का, जिनमें तार की बिरंजियाँ और कीलें भी शामिल हैं, बर्मा तथा सुदूरपूर्व के देशों को काफी निर्यात किया जा सकता है।

तार की बिरंजियाँ और कीलें बनाने के लिये बाजार में तरह तरह की मशीनें मिलती हैं। इन मशीनों से काम करने का तरीका प्रायः एक सा ही है किन्तु मोटे तौर पर इन्हें निम्नलिखित दो श्रेणियों में बाँटा जा सकता है—

(क) स्प्रिंग से चलने वाली।

(ख) क्रैंक से चलने वाली।

स्प्रिंग से चलने वाली मशीनें सस्ती होती हैं, लेकिन उनकी उत्पादन क्षमता भी कम होती है। क्रैंक से चलने वाली मशीनों की कीमत ज्यादा होती है, लेकिन साथ ही उनकी उत्पादन क्षमता भी अधिक होती है और इसलिये कुल मिलाकर आर्थिक दृष्टि से यही उपयुक्त होती हैं। अतः कील बनाने की मशीनें खरीदते समय यह ध्यान रखिए कि वह क्रैंक टाइप हो। भूल से कहीं स्प्रिंग टाइप न ले बैठें।

क्रैंक वाली मशीनें आमतौर पर स्प्रिंग वाली मशीनों से दुगुना या तिगुना काम करती हैं।

तार की बिरंजियाँ और कीलें बनाने का तरीका

तार को सीधा रखने वाले बेलनों (रोलर) के ज़रिये तार स्वतः आगे भी मशीन में पहुँचता रहता है। इन बेलनों के बाद तार को पकड़ कर आगे लाने वाली एक पकड़ (ग्रिप) लगी रहती है। इसके द्वारा उतना ही तार खींचा जाता है जितना कील बनाने के लिये जरूरी होता है अर्थात लम्बी कील के लिये ज्यादा तार और छोटी

कील के लिये छोटा तार। यह पकड़ (ग्रिप) पेचीदा ढंग की नहीं होती और हल्के स्प्रिंगों की मदद से तार थामे रहती है। इस पकड़ के द्वारा निश्चित लम्बाई का तार साँचों में पहुँचता है। जितनी बड़ी कीलें बनानी होती हैं, उसी के हिसाब से तार पहुँचाया जाता है।

कील का सिर बनाने वाला साँचा 'रैम' के अन्त में लगा रहता है। बीच में लगा 'क्रैंक शाफ्ट' मिलाने वाले लट्ठे (राड) के जरिये इस साँचे को आगे पीछे चलाता है। सिर बनाने वाले साँचे में लगा हुआ सुम्मा (पंच) तार के अगले भाग पर चोट मारकर कील का सिर बना देता है। स्प्रिंग से चलने वाली मशीन में सिर बनानेवाला साँचा स्प्रिंग की मदद से काम करता है।

कील का सिर बनाने के बाद तार को जकड़े रहने वाले साँचे खुल जाते हैं और तार अपने आप आगे धकेला जाता है। कील का सिर बनाने और उसको तार से काटकर अलग करने का काम अपने आप ही होता है। साँचे तार को भींचते हैं और कील तार से कटकर अलग हो जाती है। होता यह है कि साँचे जब कील के आखिरी भाग को दबाते हैं तो उसमें कटाव के तीन निशान पड़ जाते हैं। इस बाद और दबाव पड़ने ही कील के छोर पर दो तिकोने निशान बन जाते हैं। इस तरह पूरी कील तो बन जाती है, लेकिन तार से तब भी जुड़ी रह जाती है। तब एक स्वचालित घोड़ा (ट्रिगर) कील के छोर पर चोट करता है और उसे तार से अलग कर देता है।

ऊपर बताया गया सब काम एक ही मशीन से होता है। हाँ, यह ठीक है कि अलग २ मशीनें अपनी २ क्षमता के अनुसार अलग अलग नाप की कीलें तैयार करती हैं। ये मशीनें कितने नाप की कीलें बनाती हैं, इसका ब्योरा इस प्रकार है—

(क) $\frac{1}{8}$ इंच से $1\frac{1}{8}$ इंच तक लम्बाई वाली कीलें, अर्थात् एक मशीन $\frac{1}{8}$ इंच से $1\frac{1}{8}$ इंच तक लम्बाई वाली कीलें बना सकती है।

(ख) $\frac{1}{2}$ इंच से $2\frac{1}{8}$ इंच तक लम्बाई वाली कीलें और

(ग) 2 इंच से $2\frac{1}{2}$ इंच तक लम्बाई वाली कीलें।

यह जरूरी है कि बाजार में खपने वाली हर नाप की कीलें बनाने का इन्तजाम किया जाय। इसके लिए शुरू में कम से कम तीन मशीनों की जरूरत होगी। कितनी लम्बी कील के लिए कितने मोटे तार की जरूरत होती है इसका विवरण भी नीचे दिया जा रहा है—

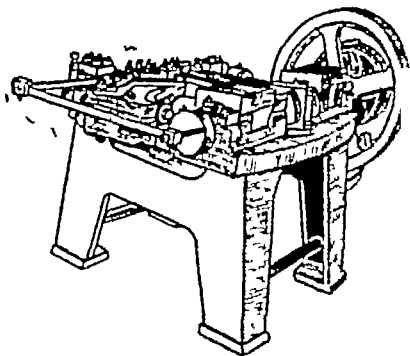
कील की लम्बाई	तार की मोटाई		
$\frac{1}{4}$ इंच	18 स्टैण्डर्ड वायर गेज		
$\frac{1}{2}$ "	18	"	"
$\frac{3}{4}$ "	17	"	"
1 "	16	"	"
$1\frac{1}{4}$ "	14	"	"
$1\frac{1}{2}$ "	13	"	"
2 "	12	"	"
$2\frac{1}{2}$ "	10	"	"

पालिश करने का ढोल

यह जरूरी है कि जब कीलें तैयार होकर मशीनों से बाहर आवें तो उन पर लगी हुई सब तरह की चिकनाई, मैल आदि साफ कर दी जाय। कई बार धातु की कतरन या पतली परत कीलों से चिपकी रह जाती है। इसे साफ करने के लिए कीलों को पालिश के ढोल में डाल दिया जाता है। इस ढोल में कीलों के साथ-साथ मोटे

की गोलियाँ और बुरादा भी डाल दिया जाता है। अब यह ढोल फी मिनट 30 से 60 तक चक्कर खाता है। और इस प्रकार उसके भीतर रगड़ से कीलें चमकती जाती हैं। कीलें जितनी अधिक चमकदार होनी हैं उतनी ही देर उन्हें ढोल में रहने दिया जाता है। इस प्रकार कीलें कारखाने में बनकर बिक्री के लिये तैयार हो जाती हैं।

कीलें बनाने की मशीनें

कीलें बनाने की मशीनें आजकल भारत में ही बन रही हैं। इसलिए विदेशी कीलें बनाने की मशीनें भारत में बहुत कम आ रही हैं और सरकार इम्पोर्ट करने की आज्ञा भी कठिनता से देती है। परन्तु हमें यह देखकर बड़ा दुःख होता है कि भारत की बनी हुई

भारत में निर्मित कीलें बनाने की सर्वोत्तम ऑटोमैटिक मशीन

कीलें बनाने की मशीनों में कुछेक को छोड़कर शेष सब बेकार हैं। कुछ ही दिनों चलने के बाद इनके पुर्जे घिसकर खराब हो जाते हैं और मशीन खड़ी हो जाती है। अतः हम आपको यह सलाह देंगे कि भारत की बनी हुई मशीनें खरीदते समय बड़ी सावधानी से काम लें और किसी ऐसी फर्म से खरीदें जिस पर आप विश्वास कर सकते हों।

कीलें बनाने की मशीनें जो स्माल मशीनरीज कम्पनी, 310 कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 सप्लाई करती है वे बड़ी अच्छी सिद्ध हुई हैं और अनेकों जगह लगी हुई हैं। भारत की बनी हुई मशीनों में ये मशीनें सस्ती, बड़ी मजबूत और अच्छा काम करने वाली हैं।

इस कम्पनी की मशीनों का संक्षिप्त परिचय यहां दिया जा रहा है।

टाइप 'P'

यह मशीन ½" से 1½" तक लम्बी पिननियाँ (Panel pins) 20 गेज के तार से बनाती है। यह आठ घण्टे में औसतन एक हन्ड्रेड वेट माल तैयार करती है। एक मिनट में यह 400 पिननियाँ बनाती है। एक हार्स पावर से चलती है। इसका मूल्य 1000 रुपए है।

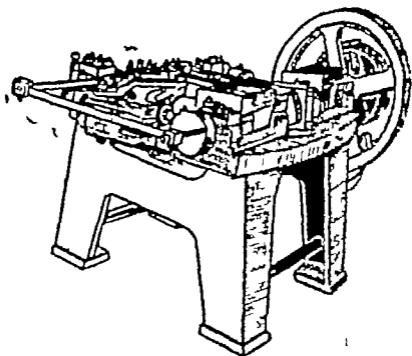
टाइप 'A'

यह मशीन ½ से 2" तक लम्बी कीलें 17 से 12 गेज तक के तार से बनाती है। एक मिनट में 300 कीलें और आठ घण्टे में लगभग 3 हन्ड्रेड वेट कीलें तैयार करती है। यह दो हार्स पावर से चलती है। मूल्य 2200 रुपए है।

की गोलियाँ और बुरादा भी डाल दिया जाता है। तब यह ढोल प्रति मिनट 30 से 60 तक चक्कर खाता है। और इस प्रकार उनके भीतर रगड़ से कीलें चमकती जाती हैं। कीलें जितनी अधिक चमकनी होती हैं उतनी ही देर उन्हें ढोल में रहने दिया जाता है। इस प्रकार कीलें कारखाने में बनकर बिक्री के लिये तैयार हो जाती हैं।

कीलें बनाने की मशीनें

कीलें बनाने की मशीनें आजकल भारत में ही बन रही हैं। इसलिए विदेशी कीलें बनाने की मशीनें भारत में बहुत कम आ रही हैं और सरकार इम्पोर्ट करने की आज्ञा भी कठिनता से देती है। परन्तु हमें यह देखकर बड़ा दुःख होता है कि भारत की बनी हुई

भारत में निर्मित कीलें बनाने की सर्वोत्तम बेल्ट से चलने वाली मशीन

फीलें बनाने की मशीनों में कुछेक को छोड़कर शेष सब बेकार हैं। कुछ ही दिनों चलने के बाद इनके पुर्जे घिसकर खराब हो जाते हैं और मशीन खड़ी हो जाती है। अतः हम आपको यह सलाह देंगे कि भारत की बनी हुई मशीनें खरीदते समय बड़ी सावधानी से काम लें और किसी ऐसी फर्म से खरीदें जिस पर आप विश्वास कर सकते हों।

फीलें बनाने की मशीनें जो स्माल मशीनरीज कम्पनी, 310 कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार, दिल्ली–6 सप्लाई करती है वे बड़ी अच्छी सिद्ध हुई हैं और अनेकों नगर लगी हुई हैं। भारत की बनी हुई मशीनों में ये मशीनें सस्ती, बड़ी मजबूत और अच्छा काम करने वाली हैं।

इस कम्पनी की मशीनों का संक्षिप्त परिचय यहां दिया जा रहा है।

टाइप 'P'

यह मशीन ½" से 1½" तक लम्बी पिनें (Panel pins) 20 गेज के तार से बनती है। यह आठ घन्टे में औसतन एक हन्ड्रेड वेट माल तैयार करती है। एक मिनट में यह 400 पिनें बनाती है। एक हार्स पावर से चलती है। इसका मूल्य 1000 रुपए है।

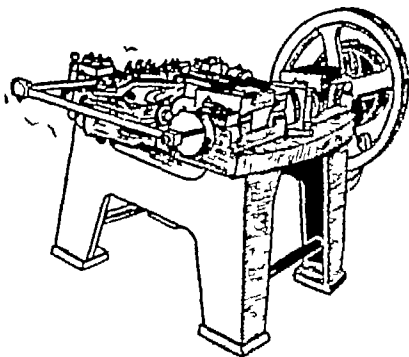
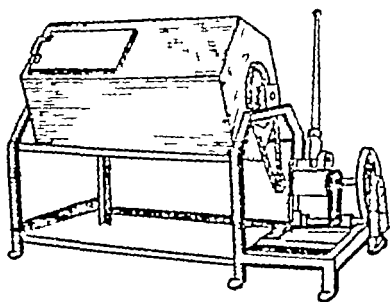
टाइप 'A'

यह मशीन ½" से 2 तक लम्बी कीलें 17 से 12 गेज तक के तार से बनाती है। एक मिनट में 300 कीलें और आठ घन्टे में लग भग 3 हन्ड्रेडवेट कीलें तैयार करती है। यह दो हार्स पावर से चलती है। मूल्य 2500 रुपए है।

की गोलियाँ और बुरादा भी डाल दिया जाता है। तब यह बक्स प्रति मिनट 30 से 60 तक चक्कर खाता है। और इस प्रकार उसके भीतर रगड़ से कीलें चमकती जाती हैं। कीलें जितनी अधिक चमकनी होती हैं उतनी ही देर उन्हें ढोल में रहने दिया जाता है। इस प्रकार कीलें कारखाने में बनकर बिक्री के लिये तैयार हो जाती हैं।

कीलें बनाने की मशीनें

कीलें बनाने की मशीनें आजकल भारत में ही बन रही हैं। इसलिए विदेशी कीलें बनाने की मशीनें भारत में बहुत कम आती हैं और सरकार इम्पोर्ट करने की आज्ञा भी कठिनता से देती है परन्तु हमें यह देखकर बड़ा दुःख होता है कि भारत की बनी

भारत में निर्मित कीलें बनाने की सर्वोत्तम ढंग से चलने वाली मशीन

चाहिए जो एक घन्टे में लगभग 3 हन्ड्रेडवेट कीलों पर पालिश कर सके। एक मिनट में 30 चक्कर खाता हो और एक हार्स पावर से चलता हो। यह दो तरह का होता है। एक तो यह जिसके साथ मोटर

कीलों पर पालिश करने का ढोल

फिट करके मोटर से चलाया जा सकता है और दूसरा या जो पट्टे से चलाया जा सकता है। पट्टे से चलने वाले का मूल्य 500 रुपए है और मोटर से चलने वाले का मूल्य 750 रुपए है।

१—कटर ग्राइन्डिंग मशीन

कीलें बनाने वाली मशीन के अन्दर तार को काटने वाले दो कटर होते हैं। कुछ दिनों बाद इनकी धार घिसकर खराब हो जाती है।

टाइप 'B'

यह 1" से 3" तक लम्बी कीलें 14 से लेकर 9 गज ग
तार से बना सकती है। तीन हार्स पावर से चलती है। प्रति
250 कीलें और आठ घंटे में लगभग 7 हंड्रेडवेट माल तैयार
है। इसका मूल्य 3300 रुपए है।

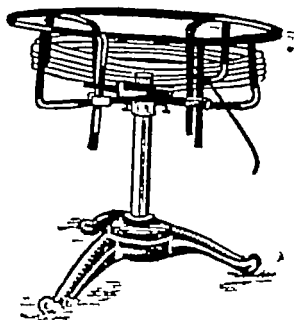
इसके अतिरिक्त बड़े साइज़ (छै इंच तक) लम्बी कीलें
वाली मशीनें इस कम्पनी से मिल सकती हैं।

नोट—अगर आपके पास पहले से ही पावर लगी हो
आप ये मशीनें पट्टे से चला सकते हैं या हरेक मशीन का
की मोटर से चला सकते हैं। मशीन का आर्डर देते समय य
लिखें कि आप पट्टे (बैल्ट) से चलने वाली मशीन चाहते हैं
से चलने वाली चाहिए।

कीलें बनाने के कारखाने के लिए क्या क्या सामान चा

कीलें बनाने के कारखाने में कीलें बनाने की मशीनों
रिक्त नीचे लिखी छोटी मशीनों व जुगाड़ों की जरूरत
पड़ती है —

1—पालिश करने का ढोल
2—कटर ग्राइंडिंग मशीन और
3—वायर रील स्टैण्ड

इनके अतिरिक्त छोटे मोटे औज़ार जैसे प्लायर्स
स्पैनर आदि चाहिए। ये थोड़े से मूल्य के हैं।

१—पालिश का ढोल

इसका काम पीछे लिखा जा चुका है। अगर

स्टील का तार मिलने के पते

1—हिन्द वायर इन्डस्ट्रीज लिमि०
सुख्चर जिला 24 परगना

2—इन्डियन आयरन ऐण्ड स्टील कम्पनी लिमि०
कुलटी जिला-बर्दवान

3—मुकुन्द आयरन ऐण्ड स्टील वर्कस लिमि०
आगरा रोड, कुर्ला
बम्बई-70

4—इन्डियन स्टील ऐण्ड वायर प्रोडक्टस कं०
जमशेदपुर (बिहार स्टेट)

5—स्पेशल स्टील्स प्राइवेट लिमिटेड
स्टेडियम हाउस, वीर नरीमन रोड,
बम्बई-1

लकड़ी के खिलौने बनाने की इन्डस्ट्री

पाँच सौ रुपए की पूंजी लगा कर दो-ढाई सौ रुपए मासिक घर बैठे कमाइए।

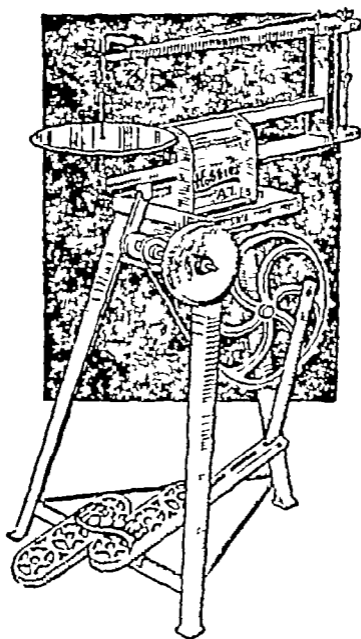
लकड़ी के खिलौने बनाने की इन्डस्ट्री एक ऐसी इन्डस्ट्री है जिस की तरफ बहुत कम लोगों ने ध्यान दिया है और जिन लोगों ने इसको कर रखा है वे इसके मुनाफे को अच्छी तरह जानते हैं। इस इन्डस्ट्री को शहर या गाँव कहीं भी शुरू कर सकते हैं और इसमें बच्चे बूढ़े शिक्षित और बे पढ़े सब व्यक्ति काम कर सकते हैं। इस उद्योग को पाँच सौ रुपए की पूंजी से प्रारम्भ किया जा सकता है और अगर घर के सब सदस्य काम करें तो दो ढाई सौ रुपए महीना आसानी से कमाए जा सकते हैं।

लकड़ी के खिलौने बड़े ही सुन्दर होते हैं और बच्चे इन्हें बड़े चाव से खरीदते हैं। लकड़ी के बने हुए रेल के इंजन, मोटर ट्रैक्टर आदि प्रायः पहिए लगे हुए होते हैं। कुछ खिलौने ऐसे होते हैं जो पसम मनर हाथ पैर या सर हिलाते हैं या घन्टी बजाते हैं या नाचते कूदते हैं और बच्चे इनसे बड़े ही खुश रहते हैं। इन खिलौनों पर कई रंगों का पेन्ट किया होता है जिससे इनकी सुन्दरता और

भी यद जाती है। ये खिलौने सस्ते काफी होते हैं और बहुत मजबूत भी। अपने गुणों के कारण ये हाथों हाथ बिक जाते हैं।

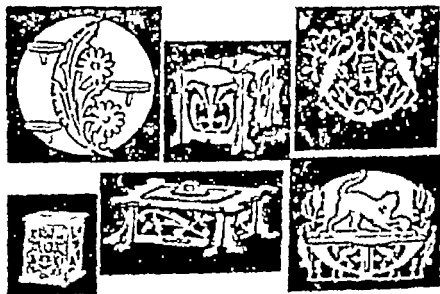
कच्चा माल

लकड़ी के खिलौने तयार करने के लिए मुख्य कच्चा माल लकड़ी है। खिलौने बनाने के लिए सख्त लकड़ी काम नहीं देती बल्कि हल्की, मुलायम और लम्बे रेशों वाली और सस्ती लकड़ी प्रयोग करते हैं। सेमल, चीड़, आम, कैल आदि लकड़ियाँ प्रयोग की जाती हैं।

लकड़ी के बड़े ही सुन्दर माडल हवाई जहाज बनाए जाते हैं। इन्हें बनाने के लिए बालसा (Balsa) नामक एक विशेष प्रकार की लकड़ी प्रयोग की जाती है। यह लकड़ी बड़ी मजबूत और अत्यन्त ही हल्की होती है। भारत में यह लकड़ी बहुत ही कम मात्रा में मिलती है अतः विदेशों से ही इम्पोर्ट की जाती है। इसके तख्ते ½ इंच से लेकर 1/10 इंच व इससे भी पतले मिल सकते हैं जिन से माडल हवाई जहाज बनाए जाते हैं।

फ्रेट सा मशीन जिससे आप हजारों प्रकार की चीजें तयार कर सकते हैं। लकड़ी व खिलौने बनाने की दस्तकारी व शिल्प पर एक मशीन शुरू में चाहिए होगी।

खिलौने बनाने के लिए मशीनें आदि

लकड़ी के खिलौने बनाने के लिए आपको एक फ्रेट सा मशीन की आवश्यकता पड़ेगी जोकि पृष्ठ 561 पर दिखाई गई है। यह मशीन पैरों से चलाई जाती है। काम करने वाला एक कुर्सी या स्टूल पर बैठ जाता है और अपने पैरों से मशीन को चलाता रहता है। अधिक पूंजी होने की दशा में बिजली से चलने वाली फ्रेट सा मशीन खरीदी जा सकती है। पैर से चलने वाली सर्वोत्तम क्वालिटी की फ्रेट सा मशीन का मूल्य 200 रुपए है। यह फ्रेट सा स्माल मशीन टीन कम्पनी, 310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 से मिल सकती है।

फ्रेटसा मशीन द्वारा

प्लाईवुड, प्लास्टिक, लकड़ी या टीन की चादरों में डेक पर बेल जालियाँ काट कर अनेकों सुन्दर चीजें बनाई जा सकती हैं।

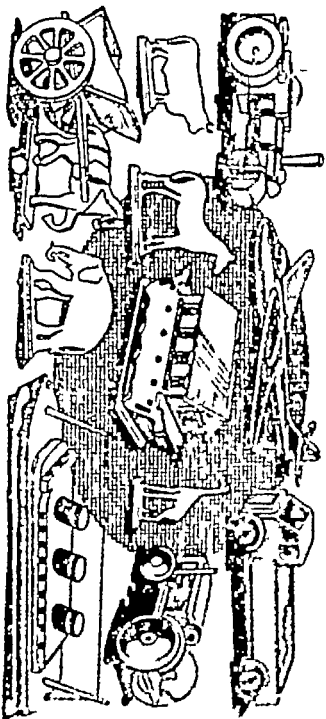
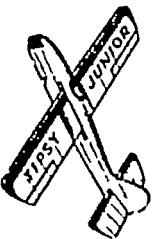
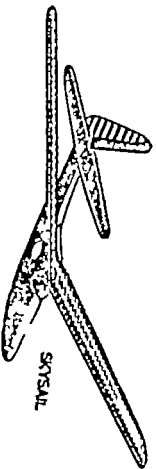
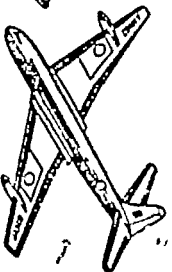
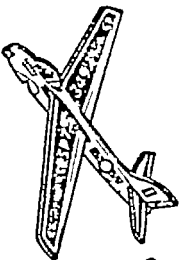
इसके अतिरिक्त लकड़ी को चिकना करने के लिए रन्दे, छोटी बड़ी हथौड़ियाँ, छेद करने के लिए बर्मे, चौरसी (चीज़ल) व अन्य बढ़ई गीरी के औजारों की जरूरत पड़ती है।

खिलौनों में पहिए भी लगाए जाते हैं। पहिए तयार करना भी एक समस्या है परन्तु इसको बडे कमचर्चे में ही हल किया जा सकता है। किसी खराद करने वाले बढ़ई से लकड़ी के मोटे-मोटे डन्डे खराद पर उतरवा कर गोल रूल बनवालें। जब जरूरत पड़े तो लकड़ी काटने की काम आरी से इनमें से उचित मोटाई के पहिए काट लें। जब काम बढ़ जाय तो लकडी की खराद मशीन लगाई जा सकती है जिससे खराद के काम के खिलौने व अन्य कलात्मक वस्तुएं तयार की जा सकती हैं।

खिलौने कैसे बनाए जाते हैं

खिलौने बनाने से पहले यह उचित रहेगा कि आप बाजार में बिकने वाले कुछ अच्छी क्वालिटी के सुन्दर खिलौनों के नमूने देख लें। हमारा अनुभव है कि भारत में लकड़ी के खिलौने अभी तक सुन्दर व कलात्मक नहीं बनाए जाते जितने सुन्दर इंगलैंड, अमेरिका व जापान वाले बनाते हैं।

लकड़ी के खिलौनों के नमूने देखने के लिए आप इंग्लैंड व अमरिका आदि से प्रकाशित होने वाली दस्तकारी सम्बन्धी पत्रिकाएँ भी पढ़ कर लाभ उठा सकते हैं।

लकड़ी के निर्माण व कटिंग या अन्य सुन्दर काम सीखने के लिए आप नीचे लिखी संस्था से पत्र व्यवहार कर सीखने या स्वयं जाकर सीख सकते हैं। इस संस्था के डायरेक्टर आपको इस सम्बन्ध में सारी जानकारी दे देंगे और आपको नए-नए नमूनों के निर्माण

लकड़ी के बने हुए वर्गों के ये सुन्दर खिलौने फ्रैट सा मशीन की सहायता से छोटे गांवों में भी बनाए जा सकते हैं। इन खिलौनों को गांवों में बनाइए और शहरों में बेचिए। इस इन्डस्ट्री से सैकड़ों ग्रामों में खुशहाली आ सकती है।

ये असली हवाई जहाज नहीं हैं बल्कि "बालसा" नामक पतली लकड़ी से बनाए हुए खिलौने हवाई जहाज हैं। इन्हें हवा में फेंक दीजिए। यह कुछ देर हवा में उड़ते हुए नीचे आ जायगे। आठ दस आने में तैयार होने वाला यह जहाज सात आठ रुपए तक बिकता है।

फ्रेट सा हॉबी सेट

जिससे आप अपने बच्चों को लकड़ी के खिलौने बनाना सिखा सकते हैं और स्वयं भी सीख सकते हैं।
1 फ्रेटसा 2 स्टील की बनी कटिंग टेबिल 3 क्लैम्प 4 हथौड़ी 5 रेगमाल करने का यंत्र 6 स्टील का बना हुआ बर्मा।

लेस, फीते और डोरियां बनाने की इन्डस्ट्री

लेस, फीते और डोरी हमारे दैनिक उपयोग की चीजें हैं। लेसों का उपयोग स्त्रिया धोतियों व साड़ियों के किनारों पर लगाने में करती हैं। फीतों का सब से अधिक उपयोग जूतों में तस्मे के रूप में होता है और फाइलें आदि बाँधने के लिए भी फीते प्रयोग किए जाते हैं। बिजली उद्योग में रबड़ चढ़े हुए तांबे के तार पर भी सूती या रेशमी फीता चढ़ाया जाता है। पुलिस, फौज तथा ट्रैफिक विभाग भी गुंथे हुए फीते व डोरियाँ भारी मात्रा में खरीदते हैं। अन्य सरकारी व प्राइवेट दफ्तरों में भी इनकी बहुत खपत है।

कुल मिलाकर यह कहा जा सकता है कि इस उद्योग में काफी गुंजायश है। भारत में जो कारखाने यह चीजें बना रहे हैं उन्हें काफी लाभ हो रहा है।

वैसे तो आप एक हजार रुपए की पूंजी से भी इस इन्डस्ट्री को घरेलू इन्डस्ट्री के रूप में चालू कर सकते हैं परन्तु अच्छा मुनाफा प्राप्त करने के लिए यह आवश्यक है कि दस-ग्यारह हजार रुपए की पूंजी लगाई जाय। इतनी पूंजी लगाने देने पर ब्याज आदि घटा कर लगभग 18 प्रतिशत खालिस मुनाफा हो सकता है।

लेस व फीते आदि बनाने की मशीनें आटोमेटिक होती हैं अर्थात् स्वयं ही काम करती रहती हैं। ये बहुत थोड़ी जगह घेरती हैं

फ्रेट का हाबी सेट

जिससे आप अपने बच्चों को लकड़ी के खिलौने बनाना सिखा सकते हैं और स्वयं भी सीख सकते हैं। 1 फ्रेटसा 2 स्टील की बनी कटिंग टेबिल 3. क्लैम्प 4. हथौड़ी 5 रेगमाल करने का यंत्र 6 स्टील का बना हुआ बर्मा।

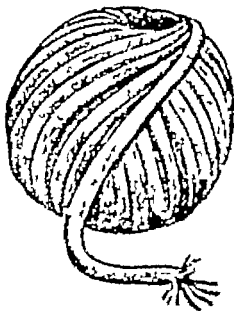
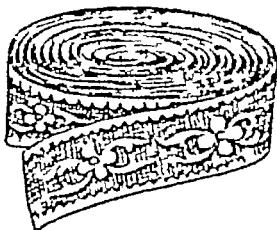
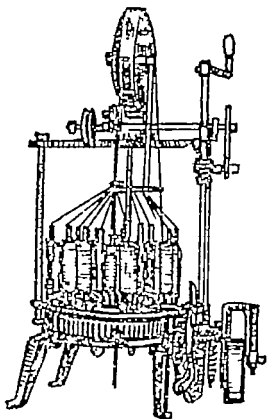
लेस, फीते और डोरियां बनाने की इन्डस्ट्री

लेस, फीते और डोरी हमारे दैनिक उपयोग की चीजें हैं। लेसों का उपयोग स्त्रियां धोतियों व साड़ियों के किनारों पर लगाने में करती हैं। फीतों का सब से अधिक उपयोग जूतों में तस्में के रूप में होता है और फाइलें आदि बाँधने के लिए भी फीते प्रयोग किए जाते हैं। बिजली उद्योग में रबड़ चढ़े हुए तांबे के तार पर भी सूती या रेशमी फीता चढ़ाया जाता है। पुलिस, फौज तथा ट्रैफिक विभाग भी गुथे हुए फीते व डोरियाँ भारी मात्रा में खरीदते हैं। अन्य सरकारी व प्राइवेट दफ्तरों में भी इनकी बहुत खपत है।

कुल मिलाकर यह कहा जा सकता है कि इस उद्योग में काफी गुंजायश है। भारत में जो कारखाने यह चीजें बना रहे हैं उन्हें काफी लाभ हो रहा है।

वैसे तो आप एक हजार रुपए की पूंजी से भी इस इन्डस्ट्री को घरेलू इन्डस्ट्री के रूप में चालू कर सकते हैं परन्तु अच्छा मुनाफा प्राप्त करने के लिए यह आवश्यक है कि दस-बारह हजार रुपए की पूंजी लगाई जाय। इतनी पूंजी लगाने देने पर ब्याज आदि घटा कर लगभग 18 प्रतिशत खालिस मुनाफा हो सकता है।

लेस व फीते आदि बनाने की मशीनें आटोमेटिक होती हैं अर्थात् स्वयं ही काम करती रहती हैं। ये बहुत थोड़ी जगह घेरती हैं

SHOELACE

ब्रे डिंग मशीन

और इसमें देखभाल की इतनी कम जरूरत पड़ती है कि एक ही कारीगर 25–30 मशीनें संभाल सकता है। इनमें पावर का खर्च भी बहुत कम होता है। पांच मशीनें केवल एक हार्स पावर से चलाई जा सकती हैं।

कच्चा माल

डोरी, फीते और जूतों के तस्मे बनाने के लिए नीचे लिखे धागे मुनासिब रहते हैं।

1– 2/20 स्टेपल या इससे अधिक नम्बर का।

(6) धागा लपेटने के लिए लकड़ी की बनी हुई अतिरिक्त चरखियाँ (बॉबिन)—२४ रु० प्रति ग्रुस के हिसाब से।	७२०
(7) अतिरिक्त सकुए, प्रत्येक मशीन के लिए तीन—२ रु० प्रति सकुए के हिसाब से।	७८
(8) आरम्भिक खर्चे	एक मुश्त कुल

मासिक खर्च

१—नौकरी व मजदूरी	संख्या
एक क्लर्क	१
चौकीदार	१
बुनाई करने की २६ मशीनों पर गूथने का काम करने वाला कारीगर	१
डोरी और फीता लपेटने तथा माल तैयार करने वाला कारीगर	१

२—कच्चा माल और काम में आने वाली अन्य वस्तुएँ	
२/२० स्टेपल नम्बर के मदुरा सूत की कीमत—एक दिन में ८५ पौंड ४ औंस या महीने के २४ दिनों में १,२१५ पौंड ८ औंस सूत—२० रु० प्रति पौंड के हिसाब से	२
अन्य सामान और काम में आने वाली	

वस्तुएं जैसे—पट्टे (बेल्टिंग), फासनर, मशीनों के तेल, चिकनाई आदि	२०
३–मकान का किराया	१५०
४–आकस्मिक खर्चे	१००
५–बिजली का खर्चे (मासिक)	४०
कुल मासिक खर्चे	२७८०

६–मासिक लाभ का ब्योरा

बिक्री से प्राप्तियां

बढ़िया किस्म की गूथी हुई डोरी और फीते की थोक बिक्री से प्राप्ति—

1– २/२० स्टेपल सूत के चपटे फीते २ रु० ७५ नए पैसे प्रति पौंड के हिसाब से ५०० पौंड फीते की कीमत—	१,३७५ रु०
२/२० स्टेपल सूत की गोल डोरी—३ रु० प्रति पौंड के हिसाब से ५८७ पौंड ८ औंस डोरी की कीमत—	१,०६२ रु०
	३१३७ रु०

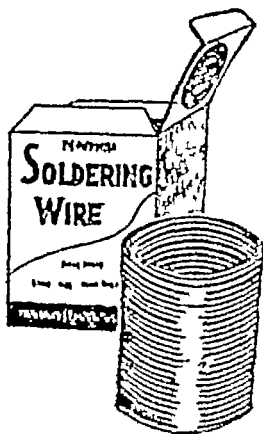
इसमें से घटाइये

1–लागत	२७८०
2–मशीनों पर खर्च होने वाली कुल पूंजी ६,८२६ रु० का १० प्रतिशत के हिसाब से मासिक मूल्य ह्रास	५८
3–पूंजी पर ब्याज	५०
	२८८८

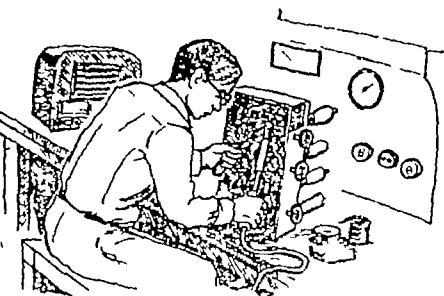
इसलिए खालिस मासिक मुनाफा (३१३७–२८८८)=२४९ रु०

नोट—इसलिए इस धन्धे में १८ प्रतिशत से कुछ अधिक लाभ होने की आशा है।

सोल्डर वायर बनाने की इन्डस्ट्री

रेडियो बनाने और मरम्मत करने वाले व्यक्ति टांका लगाने के लिए एक विशेष प्रकार का तार प्रयोग करते हैं। यह तार एक पतली लगभग १-१½ सूत व्यास की ट्यूब के रूप में होती है जो सिक्के की बनी होती है और इसके अन्दर बिरोजा भरा होता है। चूंकि बिरोजा लाग (फ्लक्स) का काम करता है इसलिए इस तार से टांका लगाने वाले को लाग अलग से नहीं लगानी पड़ती।

देश में रेडियो उद्योग बहुत उन्नति कर रहा है अतः इस तार की बड़ी मांग है। बनाने वाले इससे बहुत फायदा उठा रहे हैं।

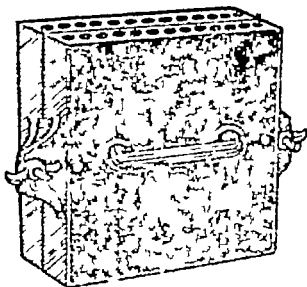
इस काम को थोड़ी सी पूंजी से ही प्रारम्भ किया जा सकता है। नीचे हम इस तार के बनाने की विधि संक्षेप में दे रहे हैं।

१—एक छोटा सीसा साइज का तार लीजिए और इस पर मेराइट अच्छी तरह लपेट लीजिए। इस तार के ऊपर

टुकड़े साँचे की लम्बाई के अनुसार काट लीजिए और प्रत्येक तार को साँचे की एक-एक गहराई में लगा दीजिए।

२—यह साँचा अल्मोनियम का बना होता है और इसमें लगभग एक इंच व्यास की कई गहराइयाँ बनी होती हैं जिसमें तार लगा कर पिघला हुआ सिक्का भर देते हैं।

३—जब सिक्का जम कर कठोर हो जाता है तो तार को बीच में से निकाल लेते हैं। चूँकि इन पर ग्रेफाइट लगा होता है इसलिए यह तार सिक्के में से आसानी से निकल आता है।

४—अब आप साँचे को खोल कर सिक्के की बनी हुई स्टिकों को निकाल लीजिए और सूखा बिरोजा पीस कर इसके छेद में भर कर छेद को नीचे और ऊपर दोनों तरफ से भर दें।

५—अब आपकी स्टिकें तैयार हैं जिनकी मोटाई लगभग एक इंच है। इन स्टिकों को पतला करके लगभग $\frac{1}{8}$ इंच व्यास का सोल्डर वायर बनाना होता है।

सोल्डर वायर ड्राइंग का साँचा

स्ट्रिप को तार का रूप देने के लिए दो विभिन्न मशीनों की जरूरत पड़ती है जिसमें से पहली को रोलर मशीन और दूसरी को वायर ड्राइंग (wire drawing) मशीन कहते हैं।

रोलर मशीन में कई साइज के साँचे होते हैं एक सबसे बड़ा और उसके बाद क्रमशः छोटे होते जाते हैं। इस स्टिक को पहले बड़े साँचे में से गुजारते हैं और फिर क्रमशः छोटे साँचों में से निकाले जाते हैं। इस प्रकार यह एक लम्बा तार सा बन जाता है परन्तु यह बिल्कुल गोल नहीं होता। इसे गोल तार का रूप देने के लिए इसे वायर ड्राइंग मशीन में से गुजारते हैं तो यह चिकने और गोल तार के रूप में हो जाता है।

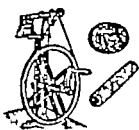
इस इन्डस्ट्री में काम आने वाली मशीनें व साँचे आप नीचे लिखे पते से मिल सकते हैं।

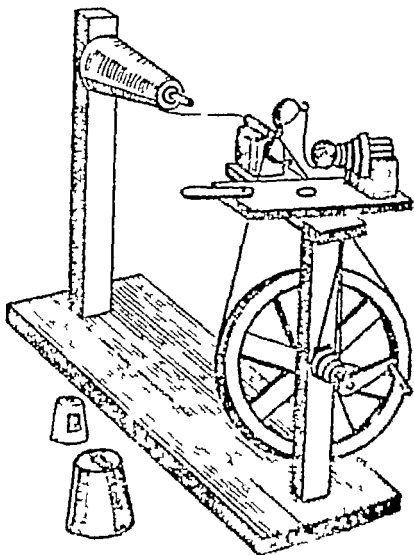
स्वास्तिक मशीनरीज कम्पनी

J10, कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार दिल्ली-६

इस तार को बण्डल के रूप में लपेट कर डिब्बों में बंद करके भेजा जाता है।

धागे के गोले (पेचक) बनाने की इन्डस्ट्री

कपडे सीने (व काढ़ने) के लिए बाजार में सूत के गोले (पेचक) व रीलें मिलती हैं। रीलें कपड़ा सीने की मशीन पर लगाने के लिए बनाई जाती हैं और गोले हाथ से सिलाई के लिए काम में लाए जाते हैं। भारत में हर रोज सैकड़ों मन सूत के गोले बनाए जाते हैं। सूती गोले बनाने वाले लोगों ने लाखों रुपए कमा लिए और बिल्डिंगें खड़ी कर ली हैं। हालाँकि आजकल इस काम में इतना मुनाफा तो नहीं है जितना 1947 ई० से पहले था परन्तु फिर भी इतना मुनाफा मिल जाता है कि एक आदमी अगर स्वयं काम करे तो महीने में 100-125 रुपए कमा लेगा। यह काम ज्यादातर स्त्रियाँ करती हैं जिन्हें ठेके पर काम दिया जाता है और उसी के हिसाब से मजदूरी दी जाती है।

पेचक बनाने के लिए सूत मिलों से बना बनाया आता है। सूत का बन्डल होता है। अगर सफेद गोले बनाने हैं तो सूत कोरा ही प्रयोग करते हैं। अगर गोले रंगीन बनाने हैं तो सूत के बन्डल को धुलवा कर रंगवा लिया जाता है।

पचकें बनाने की मशीन के पूरे सैट में तीन चीजें होती हैं- चरखी, रील स्टैण्ड और गोले बनाने की मशीन। सूत के बन्डल को चरखी पर लपेट लेते हैं और रील स्टैण्ड पर इसकी बड़ी-बड़ी रीलें

का गोला बनाने वाली। जितनी लम्बाई के धागे का गोला
ना हो उसी साइज की कैंची लगाना चाहिए। अब आपको केवल
करना है कि एक हाथ से मशीन का हैन्डिल घुमाते जायें और
रे हाथ से सिलेन्डर के क्लच को दाहिनी और बाँई तरफ घुमाते
ए। कुछ ही सैन्किडों में गोला बन जायगा। जब एक बन चुके तो
उतार कर दूसरा बनाना शुरू कर दें। मशीन की रफ्तार को
ाया बढाया भी जा सकता है। इसके लिए इसमें दो पुलियाँ
'ulleys) लगी होती हैं एक पहिये के पास और दूसरी सिलेन्डर
क्लच के पास।

गोले बनाने की मशीन दो तरह की होती है एक लकड़ी के
हिये वाली और दूसरी अल्मोनियम के पहिए वाली। लकड़ी के
ये वाली का मूल्य 75 रुपए और अल्मोनियम के पहिये वाली
मूल्य 85 रुपए है। ढाई सौ, चार सौ और पाच सौ गज का गोला
ाने वाली कैंची का मूल्य 10 रुपए प्रति कैंची है। इन मशीनों का
छ भाग तो लोहे का बना होता है और कुछ लकड़ी का। इस मशीन
बनावट ऐसी ही है जैसी कि पीछे चित्र में दिखाई है।

मशीनें व कच्चे पदार्थ मिलने के पते

चक बनाने का सूत

1–मेसर्स ए० एण्ड एफ० हार्वे लिमिटेड
पापनयान मिल्डिंग
मदुराई (साउथ इंडिया)

शीनें

1–स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, कूचा मीर आशिक, चावड़ी, बाजार, दिल्ली-6

2—ए० पी० वी० इन्जीनियरिंग कम्पनी प्रा० लि०
41, चौरंघी, कलकत्ता

3—कार्पोरेटेड इन्जीनियर्स (इण्डिया) प्रा० लिमि०
चित्त रंजन एवेन्यू,
कलकत्ता

4—लार्मन गेएड ट्रूमो लिमिटेड
आई० सी० हाउस, बैलार्ड एस्टेट
बम्बई—1

—०—

आजकल बेईमानी का दौर दौरा है। इसको देखते [illegible]
दवाइयों और क्रीम, स्नो व हेयर आयल आदि बनाने वाले [illegible]
शीशियों पर 'पिल्फर प्रूफ' ढक्कन लगा देते हैं। जिस शीशी [illegible]
ऐसा ढक्कन लगा होता है उसके अन्दर की चीज तब तक [illegible]
निकाली जा सकती जब तक ढक्कन को तोड़ न दिया जाए और [illegible]
ढक्कन टूट जायगा तो ग्राहक आसानी से पहचान लेगा कि [illegible]
खोल ली गई है। अतः आपको भी अपनी चीजों की शीशियों [illegible]
यह ढक्कन लगाने चाहिए। ये महंगे भी नहीं पड़ते और [illegible]
बनाए मिल सकते हैं। शीशियों पर पिल्फर प्रूफ ढक्कन [illegible]
भी हाथ की मशीन से लगाए जाते हैं। इस मशीन का मूल्य [illegible]
की चौड़ाई के अनुसार चालीस रुपए से लेकर [illegible]

नसवार इन्डस्ट्री

नसवार (नस्य या हुलास) एक प्रसिद्ध दवा है जिसको घने से छींकें आकर नाक से रतूवत निकल जाती है और दिमाग का हो जाता है। नजला व जुकाम में यह नसवार छींकें लाने के ए बहुत लोक प्रिय है।

यह नसवार वैसे तो मामूली सी चीज दिखाई देती है परन्तु एक उद्योग है जिसमें हजारों आदमी लगे हुए हैं। पाकिस्तान में रहदी सूबे में हिजरू एक छोटा सा शहर है जहाँ यह नसवार गार करने वाले कई छोटे-छोटे कारखाने हैं। यह नसवार सारे किस्तान व पंजाब में प्रसिद्ध है। पंजाब में गीदड़बहा नगर में भी नसवार बनाने के कई कारखाने हैं जहाँ से प्रति दिन हजारों रुपए की नसवार बाहर भेजी जाती है। इन कारखानों के विज्ञापन आप समाचार पत्रों में पढ़ चुके होंगे। संक्षेप में यह कि नसवार बनाने का क उद्योग है जिसे थोड़ी सी पूंजी से ही आरम्भ करके अच्छा नाफा हो सकता है।

नसवार मुख्य रूप से तम्बाकू से बनाई जाती है। नसवार नाने के लिए ऐसा तम्बाकू खरीदना चाहिए जो बहुत तेज हो और घते ही छींकें आने लगें। तम्बाकू को और भी तेज बनाने के लिए सको थोड़ी नमी देकर कपड़े से ढक कर रख देते हैं। पाँच द न में ही इसमें खमीर जैसा उठ आयगा और इसकी तेजी बढ़ जायगी। इसके बाद इस तम्बाकू को कूट लिया जाता है। तम्बाकू

2—ए० पी० वी० इन्जीनियरिंग कम्पनी प्रा० लि०
41, चौरंगी, कलकत्ता

3—कार्पोरेटेड इन्जीनियर्स (इण्डिया) प्रा० लिमि०
चित रजन एवेन्यू,
कलकत्ता

4—लार्सन ऐण्ड टूब्रो लिमिटेड
आई० सी० हाउस, बेलार्ड ऐस्टेट
बम्बई—I

— o —

आजकल बेईमानी का दौर दौरा है। इसको देखते हुए दवाइयों और क्रीम, स्नो व हेयर आयल आदि बनाने वाले अपनी शीशियों पर 'पिल्फर प्रूफ' ढक्कन लगा देते हैं। जिस शीशी पर ऐसा ढक्कन लगा होता है उसके अन्दर की चीज तब तक नहीं निकाली जा सकती जब तक ढक्कन को तोड़ न दिया जाय और यदि ढक्कन टूट जायगा तो ग्राहक आसानी से पहचान लेगा कि शीशी खोल ली गई है। अतः आपको भी अपनी चीजों की शीशियों पर यह ढक्कन लगाने चाहिए। ये महंगे भी नहीं पड़ते और आरम्भ से बनाए मिल सकते हैं। शीशियों पर पिल्फर प्रूफ ढक्कन एक छोटी सी हाथ की मशीन से लगाए जाते हैं। इस मशीन का मूल्य ढक्कन की चौड़ाई के अनुसार चालीस रुपए से लेकर अस्सी रुपए तक है।

नसवार इन्डस्ट्री

नसवार (नस्य या हुलास) एक प्रसिद्ध दवा है जिसको घने से छींकें आकर नाक से रतूबत निकल जाती है और दिमाग का हो जाता है। नजला व जुकाम में यह नसवार छींकें लाने के ए बहुत लोक प्रिय है।

यह नसवार वैसे तो मामूली सी चीज दिखाई देती है परन्तु ह एक उद्योग है जिसमें हजारों आदमी लगे हुए हैं। पाकिस्तान में हदी सूबे में हिजरू एक छोटा सा शहर है जहाँ यह नसवार यार करने वाले कई छोटे-छोटे कारखाने हैं। यह नसवार सारे किस्तान व पंजाब में प्रसिद्ध है। पंजाब में गीदड़बहा नगर में भी सवार बनाने के कई कारखाने हैं जहाँ से प्रति दिन हजारों रुपए की नसवार बाहर भेजी जाती है। इन कारखानों के विज्ञापन आप समाचार पत्रों में पढ़ चुके होंगे। संक्षेप में यह कि नसवार बनाने का क उद्योग है जिसे थोड़ी सी पूंजी से ही आरम्भ करके अच्छा नाफा हो सकता है।

नसवार मुख्य रूप से तम्बाकू से बनाई जाती है। नसवार नाने के लिए ऐसा तम्बाकू खरीदना चाहिए जो बहुत तेज हो और घते ही छींकें आने लगें। तम्बाकू को और भी तेज बनाने के लिए सको थोड़ी नमी देकर कपड़े से ढक कर रख देते हैं। पाँच छः न में ही इसमें खमीर जैसा उठ आयगा और इसकी तेजी बढ़ जायगी। इसके बाद इस तम्बाकू को कूट लिया जाता है। तम्बाकू

कूटने पर चारों तरफ धाँस फैलती है और काम करने वालों को ब[ड़ा]
कष्ट होता है। इस धाम को कम से कम रखने के लिए यह आवश्[यक]
है कि तम्बाकू पर बराबर पानी छिड़कते रहें। तम्बाकू को खू[ब]
बारीक मैदे जैसा कर लेना चाहिये। कूटने के लिए ओखलियों [और]
मूसलों का प्रयोग किया जाता है।

इसे कूटते समय ही इसमें तनिक सी कपूर मिला दी जा[ती]
है। इसे धूप में खुला हुआ नहीं सुखाया जाता बल्कि कपड़े [की]
पोटलियों में भर कर धूप में रख देते हैं जहां अन्दर ही अन्दर धू[प]
की गर्मी से यह सूख जाती है। इसके बाद इसे टीन की छोटी-छो[टी]
डिबियों में भर कर लेबिल लगा दिया जाता है।

नोट—इन नसवारों की तेजी बढ़ाने के लिए इसमें अनेक
दवाएँ मिलाई जाती हैं। जैसे हिजरू की नसवार में पोटाशियम पर
मैंगनेट मिली होती है। परन्तु इन दवाओं का प्रयाग सोच समझ[कर]
करना चाहिए।

हमारा अनुभव यह है कि अगर नसवार केवल अके[ली]
तम्बाकू से बनाई जाय और इसमें सुगन्धि के लिए थोड़ी कपूर मि[ला]
दी जाय तब भी बहुत अच्छी रहती है।

सोडा मिन्ट टेब्लेट

यह हाजमे की टिकियाँ हैं। पेट का दर्द व खट्टी डकारों में
लाभदायक हैं।

सोडा बाई कार्ब	5 पौंड
आयल बाइमील	½ औंस

इन दोनों को मिलाकर 5-5 ग्रेन की टिकियाँ बनालें।

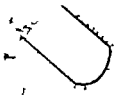
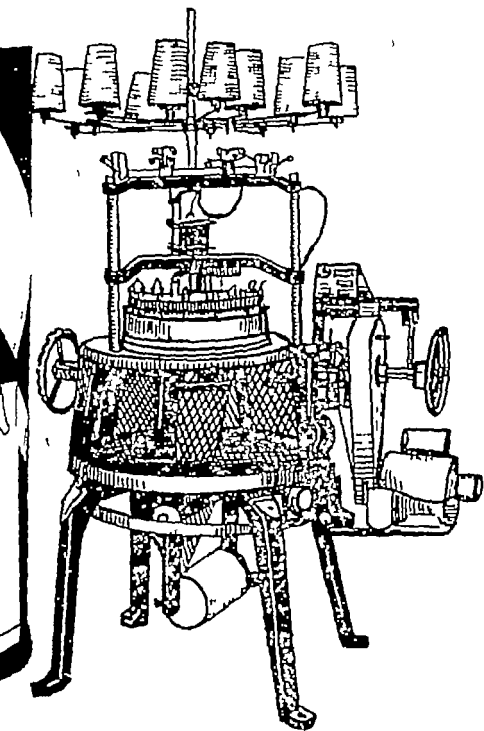
बनियान बनाने की इन्डस्ट्री

आजकल सभी स्त्री पुरुष बनियान पहनते हैं। यह फैशन की चीज नहीं रही बल्कि आवश्यकता में दाखिल हो चुकी है। बनियान बुनने की इन्डस्ट्री का सबसे बड़ा सेन्टर लुधियाना है जहां सैकड़ों छोटे बड़े कारखाने लगे हुए हैं और यहां से भारत भर में माल सप्लाई किया जाता है। लुधियाना के अतिरिक्त भारत के अन्य कुछ नगरों में भी यह इन्डस्ट्री चल रही है।

बनियान सूती और रेशमी दोनों तरह के बनाए जाते हैं परंतु सूती की ही बिक्री अधिक होती है।

बनियान बनाने के काम में बहुत कम्पटीशन है अत: इसमें अच्छा मुनाफा उसी दशा में मिल सकता है जब इसमें कम से कम ५० हजार रुपए की पूंजी लगाई जाव और प्रति दिन ७५ दर्जन अच्छी क्वालिटी के इन्टरलाक बनियान तैयार किए जायें।

बनियान बनाने का कारखाना चलाने के लिए आपको नीचे लिखी मशीनों की जरूरत पड़ेगी।

१—बनियान बुनने की इन्टरलाक मशीनें
भारत की बनी हुई मय मोटर के
कम्पलीट १४", १५" और १६" साइज
की एस-एफ मशीन दर ५००० प्रति मशीन   १५००० रु०

पनियान बनाने की मशीन

२—सीने की मशीनें (३ मशीनें)

१ ओवरलाक ३ थ्रैड मशीन ६

१ फ्लेटलाक ५ थ्रैड मशीन (सिंगर) ३०

१ लाकस्टिच ? थ्रैड मशीन ?

३—स्टीम कलेंडर बायलर सहित १५

२०३

इन मशीनों से आपके कारखाने में हर महीने बढ़िया क की ६७५ दर्जन बनियानें तैयार हो सकती हैं जिन पर आपकी मय माल व मजदूरी आदि के लगभग १३३०० रुपए की ला ये बनियानें १४००० रुपए की बिकेगी अर्थात् आपको ए मुनाफा लगभग ७०० रुपए महीना बचेगा।

विशेष विवरण

मशीनें—इन्टरलाक मशीनें जिनमें प्रति इंच में २० हों और उनका व्यास १४", १५" व १६" हो। ये मशीनें ३० और ३८ नम्बर की बनियानें तयार करेंगी।

प्रोडक्शन—हर मशीन आठ घन्टे में ४० नम्बर का प्रयोग करने पर ७० पौंड माल तयार करेगी।

सूत—इन बनियानों में मदुरा मिल का ४० नम्बर का पियन कूम्बड सूत प्रयोग किया जायगा।

बनियानों का विवरण—

एक इंच में ४० कोर्स
महीने में ३१०½ दर्जन गोल गले वाले और ३१?½ गोल गले वाले बाहों वाले बनियान तयार किए जायेंगे।

बनियानों का औसत वजन (मय हौजन) —

गोल गर्दन =२३ पौंड प्रति दर्जन

गोल गर्दन बाहों वाले २३ पौंड प्रति दर्जन

यह स्मरण रखना चाहिए कि बनियानें बनाने का काम थोड़ी पूंजी से भी आरम्भ किया जा सकता है परन्तु उस दशा में मुनाफा बहुत ही कम होगा।

बनियानें बुनने की मशीनें नीचे लिखे पतों में मगाई जा सकती हैं-

१-स्माल मशीनरीज कम्पनी
३१०, चावड़ी बाजार, दिल्ली-६

२-विलियम जैक्स ऐण्ड कम्पनी
कनाट प्लेस, नई दिल्ली

३-अल्फ्रेड हर्बर्ट इंडिया लिमिटेड
आसिफ अली रोड, नई दिल्ली

४-बाटलीबाई ऐण्ड कम्पनी
जी बी० रोड, नई दिल्ली

सूत मिलने के पते

१-ए० एण्ड एच० हार्व लिमिटेड
पण्डयान बिल्डिंग
मदुराई (साउथ इंडिया)

२-वैस्टर्न इंडिया स्पिनिंग ऐण्ड मैन्यू फ० लिमिटेड
काला चौकी रोड,
चिंचपोकली, बम्बई-१२

३–हिसार काटन स्पिनिंग मिल्स
हिसार (पंजाब)

४–बिहार काटन मिल्स लिमिटेड
फुलवाड़ी शरीफ (पटना)

५–मालाबार स्पिनिंग ऐण्ड वीविंग कम्पनी लिमि०
पोस्ट आफिस बाक्स नं० ११
कालीकट–२

६–नवसारी काटन ऐण्ड सिल्क मिल्स लिमि०
मेहता हाउस, अपालो स्ट्रीट, बम्बई–१

सीडलिट्ज पावडर

इस पावडर को पानी में डालकर पीने से पेट के दर्द, बदहजमी, अफारा आदि दूर हो जाता है और यह हल्का दस्तावर भी है। सीडलीट्ज पावडर दो रंग के पैकेटों में होता है। एक पैकेट नीले रंग का होता है और दूसरा सफेद रंग का। नीले रंग के लिफाफ में यह मिश्रण रखें —

सोडियम पोटाशियम टारटरेट	७५ ग्राम
सोडियम बाई कार्बोनेट	२५ ग्राम
सफेद रंग के लिफाफे में यह दवा रखें।	
टारटरिक एसिड पावडर	२५ ग्राम

विधि––एक गिलास में लगभग आधा पानी भरकर पहले नीले लिफाफे की दवा डालें और बाद में सफेद लिफाफे की दवा डालें। जिसके डालते ही झाग उठने लगेंगे। अब पानी को पीलीजिए।

—:۞:—

काला इंसूलेशन टेप बनाने की इंडस्ट्री

भारत में बिजली का प्रसार बड़ी तेजी से हो रहा है। अब हजारों ग्रामों में बिजली पहुँच गई है और अगर इसी रफ्तार से बिजली का उत्पादन बढ़ता रहा तो अगले पाँच-दस वर्षों में भारत भर के कम से कम आधे ग्राम बिजली के प्रकाश से जगमगा उठेंगे।

बिजली के काम में बहुत सी चीजें प्रयोग की जाती हैं। जिन में एक छोटी सी परन्तु बड़े ही महत्त्व की वस्तु काला इन्सूलेशन टेप है।

यह कपड़े का टेप (फीता) काले रंग का होता है जिस पर एक मसाला लगा दिया जाता है। इस मसाले के लगाने से फीते में चिपक पैदा हो जाती है। इसे ऐसे स्थान पर बिजली के तार पर लपेटते हैं जहाँ से बिजली के तार में से कोई कनक्शन लिया गया हो और वहाँ पर तार नंगा रह गया हो। इस टेप के लपेट देने से इसके ऊपर बिजली का झटका नहीं लगने पाता। बिजली के मिस्त्री पेंच कशों व प्लासों को भी झटके से सुरक्षित करने के लिए उन पर यह टेप लपेट लेते हैं।

इस टेप की बहुत माँग है और अगर अच्छी क्वालिटी की टेप बनाई जाए तो इसकी खपत काफी हो सकती है।

इस मशीन का मूल्य 3400 रुपए है। मशीन के साथ मोटर नहीं मिलता है। मोटर अलग से लेना पड़ता है।

कच्चा माल और मशीनें मिलने के पते

मशीनें

1—ए० पी० बी० इन्जीनियरिंग कम्पनी प्रा० लिमि०
41, चौरंघी, कलकत्ता

2—ग्लैडयिन ऐण्ड कम्पनी
251, हार्नबी रोड बम्बई 1

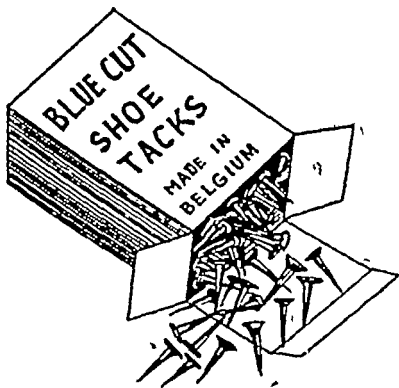
3—स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, कूचा मीर आशिक,
चावड़ी बाजार, दिल्ली 6

4—लारसन एण्ड ट्यूब्रो लिमि०
ऐक्सप्रेस बिल्डिंग, मथुरा रोड, नई दिल्ली

लोहे का तार

इसके मिलने के पते कांटेदार तार बनाने की इन्डस्ट्री में दिए गए हैं। वहीं देखें।

ब्लू टैक (नीली कीलें) बनाने की इन्डस्ट्री

ब्लू टैक नीले रंग की [illegible] इंच से लेकर [illegible] इन्च तक लम्बी कीलें
हैं जो गोल होने की बजाय चौकोर होती हैं। यह पहले बेल्जि
से बनकर आया करती थीं और बेल्जियम की बनी हुई ही
र में सबसे अच्छी मानी जाती हैं। आजकल ये भारत में ही
लगी हैं लेकिन बहुत कम लोगों ने इन्हें बनाना शुरू किया है

इस लिए इनमें अच्छा मुनाफा मिल सकता है। इन कीलों का उपयोग जूतों में लगाने में होता है इसलिए इन्हें ब्लू श[illegible] कहते हैं।

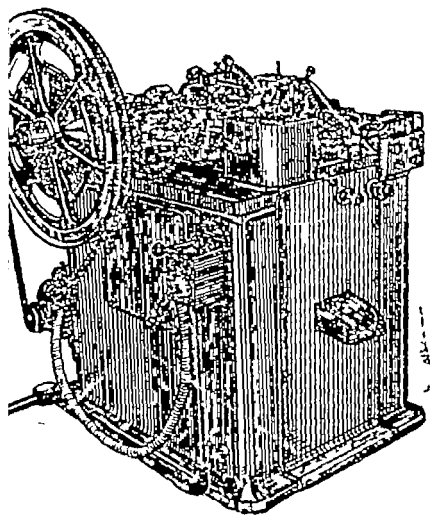
इन कीलों को बनाने का कारखाना शुरू करने के [illegible] हजार रुपए की पूंजी चाहिए। इतनी पूंजी लगा देने से हर [illegible] लगभग 2000 रुपए मुनाफा मिल सकता है।

इस उद्योग को थोड़ी पूंजी से भी शुरू किया जा सक[illegible] लेकिन दस हजार से कम पूंजी नहीं होनी चाहिए। दस हजा[illegible] की पूंजी लगाकर आपको हर महीने लगभग 600 रु[illegible] सकते हैं।

ब्लू टैक बनाने की मशीन अब भारत में ही बनने लग[illegible] यह मशीन आटोमेटिक है और बेल्जियम के मुकाबले की कीलें [illegible] करती है। इस मशीन से 15–16 गेज के माइल्ड स्टील वा[illegible] इन्च से लेकर एक इन्च तक लम्बी नीली कीलें आठ घन्टे में [illegible] 60 पौंड बनाई जा सकती हैं। यह एक हार्स पावर की मो[illegible] चलती है।

यह मशीन बड़ी मजबूत बनी हुई है। इसका डीजाइन [illegible] है और एक साधारण मजदूर दो चार बातें समझा देने पर [illegible] से काम लेता रहेगा।

यह मशीन आपको स्माल मशीनरीज कम्पनी, 310, मीर आशिक, चावड़ी बाजार, दिल्ली 6 से या अन्य बड़े-बड़े म[illegible] बेचने वालों से मिल सकती है।

यहाँ हम आपको ब्लू टैक बनाने के कारखाने की पूरी [illegible] दे रहे हैं जिससे आपको अन्दाजा हो जायगा कि इस कारख[illegible]

शू टैक बनाने की मशीन

ानी पूंजी लगेगी, क्या क्या मशीन व यंत्र खरीदने होंगे, कच्चे
त पर कितनी लागत आयगी और कितना मुनाफा होगा।

इस कारखाने में आपको शू टैक बनाने की चार मशीनें
ानी पड़ेंगी और कुल लागत 32 हजार रुपए चाहिए। इससे कम
ी से भी कारखाना खोल सकते हैं परन्तु उस दशा में लाभ
। होगा।

ब्लू टैंक बनाने के कारखाने की स्कीम

ब्लू टैंक बनाने की आटोमेटिक मशीनें जिनके साथ बिजली के मोटर भी हों प्रति मशीन 6500 रुपए के हिसाब से 4 मशीनें	26000
वायर स्टैण्ड 4 स्टैण्ड	500
बिजली का सामान आदि	300
मशीनों का किराया भाड़ा आदि	200
एक पालिश करने का ढोल	500
एक ब्लूइंग बैरल	750
फाउन्डेशन	150
	28400

मासिक व्यय

700 वर्ग फुट जगह का किराया	100
मशीन चलाने वाला	150
डाई बनाने वाला	200
2 मजदूर	160
बिजली का बिल	60
विभिन्न खर्चे जैसे ब्लूइंग, पैकिंग आदि	500
	1220

कच्चा माल

चमकदार कठोर तार 16–17 गेज

प्रोडक्शन आठ घन्टे की एक शिफ्ट में

(40 पौंड प्रति मशीन)

चार मशीनों का प्रोडक्शन 160 पौंड

प्रोडक्शन एक महीने का (जिसमें 5 छुट्टियां
काट दी जाय अर्थात् 25 दिन का) 35 हन्ड्रडवेट 80 पौंड
कच्चे पदार्थों (तार) का मूल्य 55 से 60 रुपए
प्रति हन्ड्रेडवेट के भाव से अर्थात् 36 हन्ड्रेडवेट
तार का मूल्य 2160 रु०
36 हन्ड्रेडवेट कीलें तयार करने में कुल
मासिक खर्च 1220 रु०

3380 रु०

बिक्री से प्राप्ति

ये 36 हन्ड्रेडवेट टैक्स 160 रु० प्रति हन्ड्रेडवेट के
हिसाब से बेचने पर मिलेंगे 5760 रु०
मासिक खालिस मुनाफा 2380 ”
वार्षिक खालिस मुनाफा 28560 ”

नोट–ऊपर मशीनों के जो मूल्य दिए गए हैं ये ऐक्स-फैक्ट्री अर्थात पैकिंग फार्वर्डिंग आदि समस्त खर्च अलग होंगे जो स्कीम में रखा दिए गए हैं)।

कच्चा माल मिलने के पते

लोहे की तार

(देखिए 'कांटे दार तार' व तार की कीलें बनाने की इन्डस्ट्री)

टीन के डिब्बे

1–मुरारी फाइन आर्ट प्रेस
दरियागंज, दिल्ली
2–अर्जनमल अवरचंद
फाटक हब्शखां,
खारी बावली, दिल्ली-6

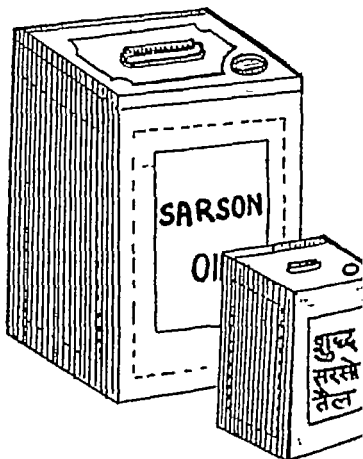
बीजों से तेल निकालने की इन्डस्ट्र

तेल देने वाले बीज (तिलहन) भारत में बहुत काफी मात्रा में पैदा होते हैं। सारे संसार में हर वर्ष एक अरब मन तिलहन पैदा होता है जिसमें अकेला भारत 14 करोड़ मन तिलहन पैदा करता है। भारतीय तिलहनों में मूंगफली, अरण्डी के बीज, तिल, सरसों, राई, अलसी आदि मुख्य हैं। तिलहन व तेल विदेशों को भेजा जाता है। ये तिलहन व विदेशी मुद्रा कमाने में सहायता देते हैं।

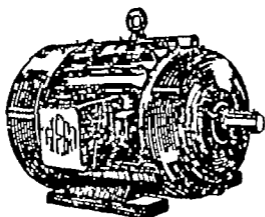
लहन मिलों को पेरने को मिल जाय तो 1,80,000 व्यक्तियों को जगार मिल जायगा।

नाम तेल	19 7–58	1958–59
मूंगफली का तेल	972,000 टन	1,106,000 टन
अरंडी का तेल	34,000 टन	38,000 टन
तिल का तेल	113,000 टन	153,000 टन
तोरिया	272,000 टन	300,000 टन
अलसी	77,000 टन	85,000 टन

तेल निकालने की इन्डस्ट्री बहुत फायदेमन्द है। इसे आप छोटे पैमाने पर भी कर सकते हैं और बड़े पैमाने पर एक तेल मिल भी खोल सकते हैं। इस उद्योग में कितना फायदा है इसका अन्दाज आप इस बात से लगा सकते हैं कि भारत में लगभग 420,000 कोल्हू लगे हुए हैं जिनमें एक बार में केवल 5 सेर तिलहन पेली जा सकती है। फिर भी ये लोग इसी में अपना गुजारा कर रहे हैं। अगर आप मशीन से तेल निकालेंगे तब तो लाभ और भी अधिक होना ही चाहिए।

तेल निकालने की इन्डस्ट्री गांव में लगाएं या शहर में हर जगह फायदा होगा। जिन लोगों ने यह उद्योग आरम्भ कर रखा है वे इसमें अच्छा लाभ उठा रहे हैं। जितना तेल वे निकालते हैं वह हाथों हाथ बिक जाता है। अगर आप ईमानदारी के साथ अकेला सरसों का तेल निकालकर बेचते रहें तो विश्वास कीजिए कि इतने आर्डर मिलेंगे कि आप सप्लाई भी नहीं कर पायेंगे। तेल निकालने

का छोटा कारखाना आप एक बड़ी सी दूकान में भी चालू क
हैं और इसमें आपको दो नौकरों से अधिक स्टाफ रखने
जरूरत नहीं पड़ेगी।

मशीनें व अन्य सामान

तेल निकालने का छोटा सा कारखाना थोड़ी पूँजी में
के लिए आपको नीचे लिखी मशीनों व अन्य सामान की
पड़ेगी। ये मशीनें व सामान आपको स्माल मशीनरीज कम्पनी
चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 से मिल सकते हैं—

बिजली की मोटर

1—एक बेबी आयल ऐक्सपैलर जो आठ घन्टे में 10–12 मन बीजों का तेल निकाल सके।

2—एक फिल्टर प्रेस जो आठ घन्टे में 30–32 मन तेल को फिल्टर (छान) कर सके।

3—पावर बिजली का कनैक्शन और 10 हार्सपावर बिजली की मोटर और अगर पावर न मिल सके तो आयल इन्जन खरीदना पडेगा।

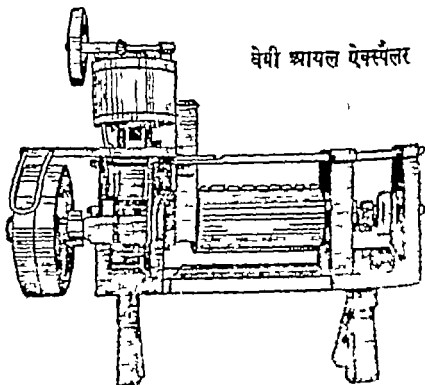
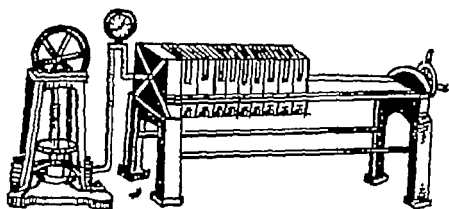
4—इसके अतिरिक्त तेल रखने के लिए पीपे, ड्रम आदि की भी आवश्यकता पड़ेगी।

अच्छा फायदा उठाने के लिए यह आवश्यक है कि आप फसल के दिनों में ही बीज खरीद कर रख छोड़ें क्योंकि बाद में इनका भाव तेज हो जाता है।

आयल ऐक्सपैलर

यह मशीन बीजों में से तेल निकालती है। बड़ा आयल ऐक्सपैलर तो बड़े तेल मिलों में लगाया जाता है। परन्तु छोटे पैमाने

पर काम करने के लिए छोटा आयल ऐक्स्पैलर लगाते हैं जिसे बे
आयल ऐक्स्पैलर कहा जाता है।

बेबी आयल ऐक्स्पैलर भी बड़े और छोटे होते हैं। इनमें सा
से छोटी ऐक्स्पैलर एक घन्टे में 1½ मन तिल या सरसों का तै
निकाल सकता है अर्थात् दिन में आठ घन्टे में यह 10-12 मन बीज
का तेल निकाल देगा। इसे चलाने के लिए 5 से लेकर 7 हार्सपावर
की आवश्यकता होती है। इसका वजन लगभग 25 मन होता है।
इसे फिट करने के लिए 10 फुट लम्बी और 8 फुट चौड़ी जगह
चाहिए। इसकी पुली का घेरा 24" है और पुली के चक्कर प्रति

तेल को साफ करने के लिये फिल्टर

मिनट 165 से 185 तक होने चाहिए। इसका मूल्य स्टीम कैटिल के साथ लगभग 1750 रुपए है।

अगर आपके पास अधिक पूँजी हो तो आप इस से बड़ा ऐक्सपैलर भी खरीद सकते हैं जो एक घन्टे में 3-4 मन या अधिक मात्रा म बीजों से तेल निकाल सकता है।

फिल्टर प्रेस

जब ऐक्सपैलर में से तेल निकलता है तो इसमें कुछ कूड़ा कचरा व खल का कुछ अंश मिला हुआ होता है जिसके कारण तेल का रंग भी साफ नहीं होता। अगर इस तेल को 10-15 दिन तक एक जगह टिका कर रख दिया जाय तो सारा कूड़ा कचरा नीचे बैठ जाता है परन्तु व्यापारी के पास इतनी जगह नहीं होती कि रोजाना के निकले हुए तेल को 10-15 दिन रखा रहने दिया जाय। अत: तेल के कारखाने में एक यन्त्र लगाया जाता है जिसे फिल्टर प्रेस कहते हैं ऐक्सपैलर में से जितना तेल निकलता जाता है उसे फिल्टर प्रेस में

डालते जाते हैं। फिल्टर प्रेस में यह छनकर निकलता रहता है। कूड़ा कचरा फिल्टर प्रेस में रुक जाता है और तेल शीशे की तरह साफ होकर निकल आता है। आपको एक ऐसा फिल्टर प्रेस खरीदने की जरूरत पड़ेगी जो एक घन्टे में 3-4 मन तेल साफ कर सके। एक येची आयल ऐक्स्पैलर आठ घन्टे में जितना तेल निकाले वह सब उन्हीं आठ घन्टों में साफ हो जाय। इसके लिए आपको 14" x 14" साइज के 14 प्लेट वाले फिल्टर प्रेस की जरूरत पड़ेगी। यह एक घंटे में 4 मन तेल साफ कर सकता है। इसका वजन लगभग 20 मन है। इसका मूल्य लगभग 1250 रु० है।

तेल इन्डस्ट्री में लाभ

तेल इन्डस्ट्री में अच्छा लाभ प्राप्त करने के लिए यह आवश्यक है कि आपके ऐक्स्पैलर का मैकेनिज्म इतना अच्छा हो कि बीजों में से अधिक से अधिक मात्रा में तेल निकाल सके। आजकल बहुत सी कम्पनिया आयल ऐक्स्पैलर बना रही हैं और बहुत सी कम्पनियाँ घटिया मशीन कीमत कम करके बेच रही हैं जिनमें लालच में फंसकर खरीदार को नुक्सान ही उठाना पड़ता है। अतः कम मूल्य का ऐक्स्पैलर मत देखिए बल्कि अच्छे स्टैण्डर्ड की चीज खरीदना ही आपके फायदे में है।

तेल इन्डस्ट्री में आपको कितना लाभ हो सकता है यह आप नीचे के हिसाब से मालूम हो जायगा।

दस मन सरसा से तेल प्रतिदिन निकालने पर आमदनी व खर्च

खर्च	रु०
10 मन सरसों दर 30 रु० मन	300
2 मजदूर दर 2 रु० प्रतिदिन	4
पावर का खर्चा प्रतिदिन	4
व्याज पूजी पर प्रतिदिन	1
घिसाई व मरम्मत "	2
अन्य आकस्मिक खर्चे प्रतिदिन	3
जगह का दैनिक किराया दर 60 मासिक	2
खर्च	316

आमदनी	
सरसों में से 30% तेल निकलता है अर्थात 10 मन सरसों में से 3 मन 36 सेर तेल निकलेगा जिसका थोक भाव 80 रुपए मन के हिसाब से	312
खली 5 मन दर 11 रु० मन (थोक)	55
बिक्री	367

मुनाफा--

(367–316) = 51 रुपए प्रतिदिन

इसमें से आप कुछ रकम छीजन पर निकाल दीजिए क्योंकि सरसों सूखकर वजन में कम हो जाती है। किसी सरसों में 30% से कम भी तेल निकलता है। इन सबको देखते हुए यह कहा जा सकता है कि प्रतिदिन मुनाफा 30–35 रुपए से कम नहीं हो सकता। अगर

इस मशीन को आयल इन्जन से चलाया जाय तो मुनाफा लगभग... रुपए प्रतिदिन होगा।

नोट—इस इन्डस्ट्री का विस्तृत परिचय हमारी पुस्तक "...आयल इन्डस्ट्री" में दिया गया है। मूल्य साढ़े दस रुपए। डाक व्यय अलग।

कच्चे माल व मशीनें मिलने के पते

तिलहनें

सरसों, अरण्डी, तिल, मूंगफली आदि के बीज हर शहर और कस्बे में मिल सकते हैं। देहातों में भी ये मिल सकते हैं अतः इनके बारे में चिन्ता न करें।

मशीनें व मोटर्स

1—सिम्पसन ऐण्ड कम्पनी लिमिटेड
202/203, माउन्ट रोड
मद्रास

2—प्रजा इन्जीनियरिंग वर्कस
आरी रोड, बम्बई

3—कादीविवी मेटल वर्कस
अकरूली रोड
कादीवीवी, बम्बई

प्लास्टिक चढ़ी हुई बिजली की तार

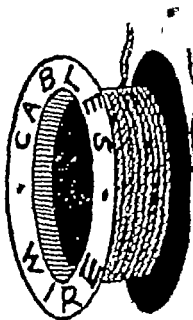
भारत में बिजली का उत्पादन और प्रयोग बढ़ता जा रहा है और हर साल लाखों नए घरों में बिजली लग जाती है।

बिजली लगाने में सबसे आवश्यक वस्तु रबड़ या प्लास्टिक चढ़ा हुआ बिजली का तार है। इस तार की खपत बहुत अधिक है और इसके बनाने में अच्छा मुनाफा भी है।

बनाने का सिद्धान्त

इस तार में तांबे की तार पर पी० वी० सी० नामक प्लास्टिक चढाया जाता है। इस काम के लिए प्लास्टिक ऐक्स्ट्रयूज़न मशीन का प्रयोग किया जाता है। इस मशीन के अन्दर प्लास्टिक पावडर डाल दिया जाता है जहां यह गर्मी से पिघल जाता है। मशीन के आगे एक पतला सा छेद बना होता है। तांबे की तार का बन्डल मशीन में रख कर तार का कुछ भाग इसके छेद में से आगे निकाल दिया जाता है। अब मशीन को चालू कर देते हैं तो तांबे के तार पर प्लास्टिक चढ कर यह तार बाहर निकलती जाती है। इसके बाद इस तार को दोहरा बट कर क्वायल पर लपेट दिया जाता है। हरेक क्वायल में १०० गज तार होता है।

प्लास्टिक चढ़े हुए तार बनाने का प्लान्ट अब तक विदेशों से इम्पोर्ट किया जाता था परन्तु अब अपने देश में ही बनने लगा है। इसमें तांबे की तार पर प्लास्टिक चढ़ाने, तार को दोहरा करने और

क्वायल पर लपेटने का सारा प्रबन्ध होता है। इस कम्पलीट प्लान्ट का मूल्य दस हजार रुपए है। यह प्लान्ट आठ घन्टे में १०० १०० गज के दोहरे बटे हुए (twisted) तार के ६० से ८० तक क्वायल तयार कर देता है। मशीन अधिक से अधिक ७/२२ नम्बर के तार पर प्लास्टिक चढ़ा सकती है।

मशीन से काम लेने के लिए ५ हार्स पावर की जरूरत पड़गी यह कम्पलीट मशीन आपको नीचे लिखे पते से मिल सकती है

स्माल मशीनरीज कम्पनी
३१०, चावड़ी बाजार
दिल्ली-६

नोट–१ इस मशीन के मूल्य म बिजली के मोटरों का मूल्य भ शामिल है और कम्पनी का मिस्त्री स्वयं आपके मशीन आप यहाँ फिट कराकर चालू करा जायगा जिसका आपको कम से खर्च नहीं देना पड़ेगा। मशीनके साथ एक साल की गार दी जाती है।

२ तांबे का तार मोटा और पतला कई साइजों का होता सबसे पतला १४/३८ नम्बर का होता है। तांबे के तार का भाव

तार में तीन रुपए से लेकर ३ रुपए २५ नए पैसे प्रति पौंड तक है।
सी मी प्लास्टिक का मात्र लगभग २ रुपए १४ आने पौंड है।

१८/३८ नम्बर का ताँबे का तार एक क्वायल में एक पौंड
ता है और इस पर दो पौंड पी वी सी चढ़ता है। इससे
धिक पी वी सी भी चढ़ाया जा सकता है।

७/२२ नम्बर ताँबे का तार एक क्वायल में लगभग पाँच पौंड
ता है जिस पर ११ पौंड पी वी सी चढ़ाया जाता है।

३ अगर आप ताँबे के तार का कोटा बनवा लें तो आपको
ह काफी सस्ता पड़ जायगा और नफा उसी अनुपात से बढ़ जायगा।

अगर आप एक या डेढ़ लाख रुपए की पूंजी से इस काम को
रू करना चाहें तो इसके प्लान्ट नीचे लिखे पतों से मंगवा सकते हैं

१—टेक्नो ऐक्सपोर्ट

५६, वाक्लावास्केनम

प्राहा—२ (जैकोस्लावेकिया

२—प्रोमसीरियो इम्पोर्ट

३२, स्मोलेन्स्काजा प्लेस

मास्को—जी २००

प्लास्टिक के बरसाती कोट बनाने की इन्डस्ट्री

बरसात शुरू होते ही बरसाती कोट बिकने आरम्भ हो और हर बरसात के सीजन में लाखों रुपए के कोट बि बरसाती कोट आम तौर पर डकवैक कपड़े के बनाए जाते हैं यह २५-३० रुपए का कोट खरीदना हर एक के बसकी बात नहीं

इसी को देखते हुए आजकल प्लास्टिक के बरसा बनाए जाने लगे हैं और ये सस्ते होने के कारण बहुत लाभ रहे हैं और देखने में भी बड़े सुन्दर और अनकों रंगों के जाते हैं।

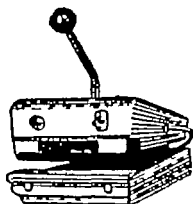
प्लास्टिक के बरसाती कोट दो तरह के प्लास्टिक से जाते हैं पोलीविनिल क्लोराइड (PVC) प्लास्टिक के और थीन प्लास्टिक के।

पोलीविनिल क्लोराइड प्लास्टिक की रंग बिरंगी चादरें हैं जो मोटी और पतली कई तरह की होती हैं। इनसे पर्स बनाए जाते हैं।

पोलीथीन प्लास्टिक पारदर्शक होता है और इसकी प व मोटी चादरें बिकती हैं। पोलीथीन प्लास्टिक की थैलियाँ बहुत प्रचलित हैं। यह प्लास्टिक पोलीविनाइल क्लोराइड

हुत सस्ता है और इसका बना हुआ बरसाती कोट आपको एक रुपए से लेकर तीन रुपए तक (चादर पतली या मोटी के अनुसार) पड़ेगा जो आप आसानी से दो गुने मूल्य में बेच सकते हैं।

पोलीथीन व पोलीविनायल क्लोराइड के बरसाती कोट इनको कपड़े की तरह सी कर नहीं बनाए जाते बल्कि बिजली की गर्मी से गर्म होने वाली मशीन द्वारा इनके सिरे चिपका कर बनाए जाते हैं। जिस प्रकार कपड़ा सीने की मशीन एक रेखा पर सिलाई करती चली जाती है उसी प्रकार इस मशीन में एक लम्बी सीलिंग बार होती है जो गर्मी से एक लम्बी रेखा पर प्लास्टिक के टुकड़ों को चिपका देती है। इन दोनों प्लास्टिक्स के कोट बनाने के लिए अलग-अलग प्रकार की मशीनों की जरूरत पड़ती है।

पोलीथीन प्लास्टिक के बरसाती कोट व थैलियां आदि बनाने के लिए हैन्ड सीलिंग मशीन

पोलीथीन

इस प्लास्टिक के बरसाती कोट बनाने के लिए हैंड सीलिंग मशीन जो यहाँ चित्र में दिखाई गई है प्रयोग की जाती है। इस

मशीन में ऐसा प्रबन्ध है कि इसकी नाब घुमा कर ५० डिग्री सं
ग्रेड से लेकर २५० डिग्री सेन्टीग्रेड तक किसी भी डिग्री पर
सैट कर सकते हैं। इस पर पोलीथीन की ७०० गेज तक मोटी
चिपकाई जा सकती है। मशीन से काम लेने से पहले इसके
घर की बिजली से कर दीजिए। कनेक्शन करते ही इसमें
छोटा सा लाल रंग का बल्ब रोशनी देने लगेगा और जब मशीन
टैम्प्रेचर उतना हो जायगा जितना आपने सैट किया है तो बल्ब
ही बुझ जायगा। इसका अर्थ यह है कि अब इस मशीनसे काम
जा सकता है।

कोट बनाने के लिए पोलीथीन प्लास्टिक में से कोट के
के टुकड़े काट लीजिए और दो टुकड़े एक दूसरे के ऊपर रख
(जैसे कपड़ा सीने की मशीन में रखते हैं) मशीन के बीच में
मशीन के हैन्डिल को नीचे दबाइए। मशीन की गर्मी से
लम्बाई तक ये टुकड़े एक पतली सी रेखा पर आपस में
जायेंगे। अब चिपके हुए भाग को पीछे सरका दीजिए और
प्रकार आगे को चिपकाते जाइए। ये जोड़ कभी
नहीं सकता। एक बड़ा आदमी और एक लड़का दिन भर
इस मशीन पर दर्जनों बरसाती कोट बना लेंगे। इस का मूल्य
रुपए है। मशीन के खरीदारों को इससे बरसाती कोट
आदि बनाने की ट्रेनिंग भी मुफ्त दी जा सकती है।

पोलीविनायल क्लोराइड

इस प्लास्टिक के कोट व पर्स, पुस्तकों के प्लास्टिक कवर,
बैग आदि चीजें भी इसी तरह गर्मी से किनारे चिपका कर
जाती हैं। परन्तु ऊपर वाली मशीन इसमें काम नहीं आ सकती।

विशेष प्रकार की मशीनें प्रयोग की जाती हैं जिन्हें पी वी सी
डग मशीन कहा जाता है।

इस संबंध में अधिक जानकारी के लिए नीचे लिखी फर्मों से
के स्थापित करें।

१-मेसर्स फ्रांसिस क्लीन ऐण्ड कम्पनी
१, इन्डिया ऐक्सचेन्ज प्लेस,
कलकत्ता-१

२-स्माल मशीनरीज कम्पनी
-१०, कूचा मीर आशिक,
चावड़ी बाजार,
दिल्ली-६

३-गैस्ट कीन विलियम्स लिमिटेड,
१४ चौरंघी रोड, पोस्ट बक्स न० ६६६
कलकत्ता-१६

कच्चा माल मिलने के पते

पोलीथीन व पी वी सी प्लास्टिक की पतली व मोटी दर
तार की चादरें नीचे लिखी कम्पनियाँ बेचती हैं

१-यूनियन कारबाइड ऐण्ड केमीकल कम्पनी
आसिफ अली रोड, नई दिल्ली

२-इम्पीरियल केमीकल कम्पनी
हेमिल्टन हाउस, कनाट प्लेस
नई दिल्ली

३—पोलीकेम लिमिटेड
४५-४७, अपोलो स्ट्रीट, बम्बई-१

४—कैपरीहन्स (इण्डिया) प्राइवेट लिमिटेड
सिवड़ी, बम्बई-१५

५—एलाइड रेजिन्स ऐण्ड केमीकल्स प्रा० लिमि०
१०-१, ऐलिन रोड कलकत्ता

(प्लास्टिक इन्डस्ट्री में दिए गए पते भी देखिए)

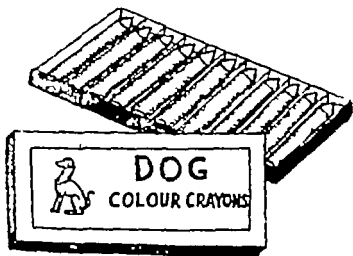
नोट—प्लास्टिक इन्डस्ट्री की सम्पूर्ण जानकारी अनेकों चित्रों सहित हमारी पुस्तक "प्लास्टिक इन्डस्ट्री" में दी गई है। मूल्य [illegible] डाक व्यय अलग।

घरेलू उद्योग के रूप में पेंसिलें बनाइए

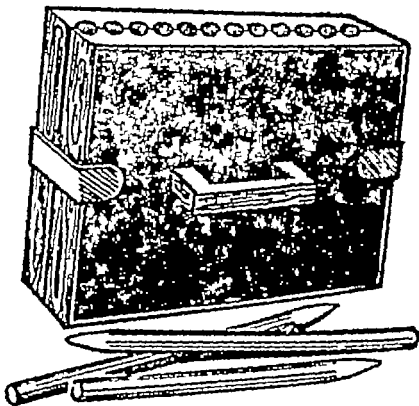
अब आप केवल २५०-३०० रुपए पूंजी से ही घरेलू धन्धे के रूप लेड पेन्सिलें बनाने का काम शुरू कर सकते हैं। आपको केवल तीन विशेष प्रकार के बने हुए रंदों का एक सेट प्रयोग करने की जरूरत है। इनमें से एक रंदा लकड़ी की स्लाट में ५ नालियां सीसा रखने के लिए बना देता है, दूसरा रंदा स्लाट में से पेन्सिलें काट देता है और तीसरा पेन्सिलों को गोल कर देता है। यह सैट केवल ४० रुपए में आपको एजूकेशनल आर्ट गेन्ड मास्टर्स इंस्टीट्यूट, ११० चावड़ी बाजार, दिल्ली-६ से मिल सकता है और इस इन्डस्ट्री का पूरा विवरण हमारी पुस्तक "चाक, स्लेट, व प्लास्टर आफ पेरिस" में दिया गया है। मूल्य ढाई रुपए। डाक व्यय अलग

कलर पेस्टल इन्डस्ट्री

स्कूल में बच्चे नक्शों म और चित्रों में रंग भरने के लिए
न बत्तियां प्रयोग करते हैं। इनको कलर पेस्टल कहते हैं। बेसिक
। और प्राइमरी स्कूलों के बच्चे इन रंगीन बत्तियों का प्रयोग
। करते हैं। आम तौर पर एक डिब्बे में एक दर्जन कलर पेस्टल
हैं मगर किसी में इस से कम और ज्यादा भी होते हैं। ये
ल विभिन्न रंगों के होते हैं जैसे लाल, नीला, पीला,
न आदि।

ये कलर पेस्टल दो तरह के होते हैं एक मोमी टाइप और
रे क्ले टाइप। मोमी टाइप में मोमों के साथ पिगमेंट रंग मिलाए
ते हैं और क्ले टाइप में चीनी मिट्टी में खनिज रंग (earth
lours) व पिगमेंट मिला दिए जाते हैं।

ये दोनों टाइप के कलर पेस्टल खूब बिकते हैं और इनके बनाने में अच्छा लाभ है। अब हम इन दोनों प्रकार के कलर पेस्टलों को बनाने की विधि अलग अलग लिख रहे हैं।

मोमी कलर पेस्टल

मोमी कलर पेस्टल बनाने के लिए साँचों का प्रयोग किया जाता है ये साचे अल्मोनियम के बने होते हैं। एक साचे में एक बार में 80 पेस्टल बनते हैं। इस सांचे का मूल्य 75 रुपए है। परन्तु उद्योग के रूप में एक और स्माल इन्डस्ट्री के रूप में तीन-चार साँचों से काम चल सकता है।

मोमी कलर पेस्टल बनाने का साँचा

लघु उद्योग के रूप में काम करने की दशा में मोमी कलर पेस्टल बनाने का छोटा सा सेमी आटोमेटिक प्लान्ट खरीदा जा सकता है। एक बार में 200 कलर पेस्टल तैयार करने वाला प्लान्ट लगभग 1000 रुपए का मिलता है इस प्लान्ट के मिलने का पता अन्त में दिया हुआ है।

मोमों का मिश्रण

मोमों का मिश्रण बनाने के लिए ऊंचे टेम्प्रेचर पर पिघलने वाला हार्ड पैराफीन मोम 14 भाग और स्टीयरिक एसिड 2 भाग दोनों को हल्की आँच पर पिघला कर मिला लीजिये। यह मिश्रण है। इस मिश्रण से अनेकों रंग के पेस्टल बनाए जा सकते हैं।

पेस्टल बनाने की विधि यह है कि एक भाग यह मोमों का मिश्रण लेकर आग पर पिघला कर इसमें ढाई भाग पिगमेंट रग मिला दीजिए और साँचों में भर दीजिए। इन साँचों को ठण्डे पानी में रख दीजिए और जैसे ही मोम जम जाय साँचे को खोल कर तैयार पेस्टल निकाल लीजिए।

विभिन्न रंगों के पेस्टल बनाने के लिये नीचे लिखे पिगमेन्ट रंग मिलाये जाते हैं

दूधिया रंग के पेस्टल के लिये		-- जिंक व्हाइट, लीथोपोन टिटैनियम डाई आक्साइड
काला रग	"	— काजल, बोन ब्लैक
नीला रग	"	— कपड़ों में देने वाला नील प्रशियन ब्लू
ब्राउन	"	— बर्न्ट अम्बर
सुर्ख रंग		— शिंगरफ, सिन्दूर, गेरू

पीला रंग	— क्रोम येलो, लैमन यलो, राम रज
चाकलेट	— सुर्ख कम ब्राउन ज्यादा

इसी प्रकार और शेड भी बना सकते हैं।

क्ले कलर पेस्टल

इन पेस्टलों के बनाने के लिये चीनी मिट्टी में उपरोक्त कोई रंग मिला लिया जाता है और फिर इसमें पानी मिलाकर लेई जैसी बनाकर साँचों में भर दें। इनके बनाने में भी वे ही साचे प्रयोग किये जाते हैं जो मोमी कलर पेस्टल बनाने में प्रयोग होते हैं।

एक नया तरीका

क्ले कलर पेस्टल सस्ते बिकते हैं और साचे से बनाने में काफी समय लग जाता है जिसके कारण लाभ बहुत कम रह जाता है। अत: आजकल ये कलर पेस्टल सांचों में नहीं बनाए जाते। इनको बनाने के लिए "ऐक्स्ट्रयूजन टाइप" मशीन बनाई गई है। चीनी मिट्टी और रंग को मिलाकर पानी से सान कर आटे जैसा गूंध लेते हैं और इसको मशीन में रखकर मशीन का हैंडिल घुमाते जाते हैं तो बहुत लम्बे-लम्बे पेस्टल बन जाते हैं। बाद में इनको काट कर उचित साइज के पेस्टल बना लिए जाते हैं। इस छोटी सी मशीन से एक आदमी दिन भर में पचासों ग्रुस पेस्टल तैयार कर सकता है। यह मशीन मेज पर फिट हो जाती है और वजन लगभग 7-8 सेर है। इस मशीन का मूल्य कम्पलीट डाइयों सहित 175 रुपए है। मशीन के साथ चाक बनाने की पूरी विधि विस्तार से भेजी जाती है।

मशीनें व कच्चा माल मिलने के पते

मशीनें

1-स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, कूचा मीर आशिक,
चावड़ी बाजार, दिल्ली-6

2–कुसुम इन्जिनियरिंग कम्पनी प्रा० लिमि०
25, स्वालोलेन,
कलकत्ता

3–केमिकल प्लान्ट ऐण्ड इक्विपमेंट लिमि०
7, लोअर चितपुर रोड,
कलकत्ता

खड़िया मिट्टी व पिगमेंट आदि

1–कलकत्ता केमिकल कम्पनी लिमिटेड
35, पण्डितिया स्ट्रीट, कलकत्ता

2–अटक इन्डस्ट्रीज लिमिटेड
सराय रोहिल्ला, दिल्ली

3–कैपिटल इन्डस्ट्रीज लिमिटेड
सराय रोहिल्ला, दिल्ली

4–कीर्तिकुमार ऐण्ड कम्पनी
80, मण्डारी स्ट्रीट, माण्डवी,
बम्बई–3

5–बासव ऐण्ड कम्पनी
230–238, घड़गाड़ी, बम्बई–3

नोट—इस इन्डस्ट्री का विशेष विवरण जानने के लिए हमारी पुस्तक "चाकबत्ती स्लेट पेन्सिल" पढ़िए। मूल्य 2 रु० 50 नए पैसे। डाक व्यय अलग।

2—ऊपर हमने नीले रंग का चाक बनाने की विधि दी है क्योंकि इसी रंग का चाक ज्यादा काम में आता है। इसे लाल, हरा या पीले या अन्य रंगों से भी बनाया जा सकता है। काले रंग के लिए बोन ब्लैक, सुर्ख रंग के लिए शिंगरफ, ब्राउन के लिए बर्न्ट अम्बर आदि मिलाए जा सकते हैं।

इस चाक के बनाने के और भी फार्मूले हैं जो चाक मशीन व डाई सप्लाई करने वालों से मिल सकते हैं।

दर्जियों का चाक बनाने की डाई व प्रेजेक्टर प्रेस आदि नीचे लिखे पतों से मिल जायेंगे।

1—स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार, दिल्ली 5

2—लार्सन ऐण्ड टूब्रो लिमिटेड
ऐक्सप्रैस बिल्डिंग, मथुरा रोड
नई दिल्ली

कच्चा माल मिलने के पते

1—कलकत्ता केमीकल कम्पनी लिमिटेड
35, पण्डितिया स्ट्रीट कलकत्ता

2—अटक इन्डस्ट्रीज
सराय रोहिल्ला, दिल्ली

नोट—दर्जियों के चाक बनाने के अनेकों फार्मूले तथा चाक स्लेट पेंसिल, रंगीन चाक बत्ती व प्लास्टर आफ पेरिस आदि बनाने के फार्मूले व पूरे तरीके अनेकों चित्रों सहित हमारी पुस्तक "चाक बत्ती स्लेट पेंसिल" में दिए गये हैं। मूल्य 2 रुपए 50 नए पैसे डाक व्यय अलग।

प्लास्टिक केन बनाने की इन्डस्ट्री

कुर्सियाँ बुनने के लिए अब तक बेंत का प्रयोग होता है परन्तु हाल के एक-दो वर्षों से बेंत की जगह प्लास्टिक की बनी हुई बेंत (केन) प्रयोग की जा रही है। यह केन पोलीथीन प्लास्टिक से बनाई जाती है और सफेद, पीले, लाल या नीले किसी भी रंग की बनाई जा सकती है। आजकल इस केन का प्रयोग बहुत अधिक हो रहा है और यह नई इन्डस्ट्री है इसलिए अभी इसमें बहुत मुनाफा है। मुनाफे का अन्दाजा इस भाव से लग सकता है कि इसमें प्रयोग होने वाले पोलीथीन प्लास्टिक का भाव इस समय लगभग सात रुपए प्रति किलो है जबकि इससे तैयार की हुई केन (बेंत) थोक भाव में 21-22 रुपए किलो बिक रही है।

प्लास्टिक केन बनाने का स्माल इन्डस्ट्री प्लान्ट आपको लगभग 2,0.0 रुपए का स्माल मशीनरीज कम्पनी, 310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 से मिल सकता है। बड़ी इन्डस्ट्रीज के लिए बड़ा प्लान्ट 40,000 रुपए का विलियम जैक्स ऐण्ड कम्पनी, लिमिटेड सरस्वती हाउस, कनाट प्लेस, नई दिल्ली से मिल सकता है। कच्चे माल के लिए देखिए "प्लास्टिक इन्डस्ट्री"।

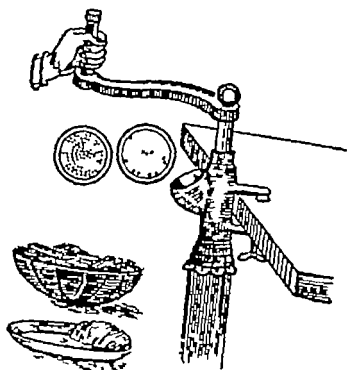
सिवइयां बनाने की इन्डस्ट्री

यह बात सब ही जानते हैं कि आम व्यक्ति की आमदनी का अधिकतर भाग खाने पीने की चीजों पर खर्च होता है इसलिए आप देखते हैं कि खाने पीने की चीजें बेचने वाले या तयार करने वालों के व्यापार में कमी मन्दा नहीं आता और बारहों महीने लगभग एक जैसा चलता रहता है।

खाने पीने की बहुत सी वस्तुएं ऐसी हैं जो किसी विशेष सीजन या त्यौहार पर खूब बिकती हैं। उदाहरण के लिए तीजों व सलूनों के अवसर पर घेवर व फेनी खूब बिकती हैं। अन्दरसों से हलवाइयों की दूकानें भर जाती हैं। सिवइयां भी खूब चलती हैं। मुसलमानों में ईद के त्यौहार पर हर घर में सिवइयां बनना कुछ आवश्यक सा हो गया है। अंग्रेज भी सिवाइयाँ बड़े चाव से खाते हैं। इनके यहां सिवइयों को "वर्मीसिली" कहा जाता है और ये सुन्दर पैकटों में बंद की हुई बिकती हैं।

मुझे आशा है कि आपने सिवइयाँ (सेमियाँ) अवश्य देखी होंगी और खाई भी होंगी। यह दूध में पक कर बड़ी ही स्वादिष्ट बनती हैं। सिवइयां बारहों महीने बिकती हैं और इनके बनाने में भारी लाभ है।

कच्चे पदार्थ व मशीनें

सिवइयाँ गेहूँ की मैदा या आटे से बनाई जाती हैं। शुद्ध आटे की बनी हुई सेवियाँ इसलिए अधिक पसन्द करते हैं क्योंकि

पच्च नहीं करतीं परन्तु मैदा की बनी हुई सिवइयां अधिक चिकनी
। मैदा या आटे को खूब अच्छी तरह गूंध लिया जाता है और
शीन को मेज पर कस दिया जाता है। मशीन में हल्का सा घी
पड़ कर इसमें गुंधा हुआ आटा या मैदा का गोला सा बना कर
इसमें रख देते हैं और हैन्डिल को घुमाते हैं। मशीन के नीचे रखी
हुई छेददार प्लेट में से लम्बी २ सिवइयाँ बनकर निकलती जाती हैं
न्हें ट्रे या चटाइयों पर फैला लेते हैं और फिर इन्हें धूप में सुखा
लिया जाता है।

अगर ये सिवइयाँ घर के प्रयोग के लिए बनानी हों तो इन्हें
सुखाकर रख लिया जाता है और अगर व्यापार के लिए बनानी हों

संसार के प्रसिद्ध और पेटेन्ट इन्डस्ट्रियल फार्मूले

इन्हें बिस्कुट पकाने की भट्टी में सेंक लिया जाता है। ये बड़ी ल
होती हैं।

सिवइया बनाने की मशीनें दो प्रकार की होती हैं—एक छ
और दूसरी बड़ी। प्रत्येक मशीन के साथ पतली व मोटी सिव
बनाने के लिए एक-एक प्लेट (छननी) अर्थात दो छननियां होती हैं
छोटी मशीन का मूल्य 12 रुपए 50 नए पैसे और बड़ी मशीन
मूल्य 21 रुपए 50 नए पैसे है।

सिवइया बनाने की मशीनें नीचे लिखे पतों से मिल सकती

1—रमाल मशीनरीज कम्पनी
310, कूचा मीर आशिक
चावड़ी बाजार, दिल्ली-6

2—ग्लैडविन ऐण्ड कम्पनी
251, हार्नबी रोड, फोर्ट,
बम्बई

नील की टिकियाँ

कपड़ों में लगाने का नील प्रायः पाउडर के रूप में बिकता है।
इसको टिकियों के रूप में तैयार किया जाय तो प्रयोग करने में व
सुविधा होगी।

अल्ट्रामेरीन ब्ल्यू	6	औंस
सोडियम कार्बोनेट	4	"
ग्लुकोज	1	पौंड

ग्लूकोज में तनिक सा पानी मिलाकर शेष दोनों द्र
मिलाकर आटे की तरह गूंध कर मशीन के द्वारा टिकि
बनी जावें।

जिस वस्तु को पेटेन्ट किया जाता है उस पर निर्माता को वह नम्बर डालना होता है जो सरकार द्वारा उस पेटेंट को दिया जाता है।

इस लेख में मैंने योरोपीय देशों, अमेरिका व आस्ट्रेलिया आदि के पेटेन्ट साहित्यों की खोज करके वहाँ पेटेंट किये गये कुछ फार्मूले लिखे हैं। इनके उपयोगी होने में सन्देह की गुजायश नहीं है प्रत्येक फार्मूले पर देश का नाम व पेटेंट नम्बर दिया है। यदि आप व्यापारिक रूप मे इन फार्मूलों से वस्तुऐं बनाना चाहें तो जिस देश मे फार्मूला पेटेंट हुआ है उस देश के पेटेन्ट आफिस से पेटेन्ट का नम्बर लिखकर (जो फार्मूले के ऊपर दिया है) यह निश्चित कर लें कि उस पेटेंट की अवधि समाप्त हो गई है या नहीं। यदि अवधि समाप्त नहीं हुई है तो उसको जिसने पेटेंट करवाया है वह आप पर पेटेंट की नकल करने पर मुकदमा चला सकता है।

2—यह स्पष्ट रूप से समझ लेना चाहिए कि फार्मूला केवल रास्ता दिखा देता है हाथ पकड़ कर गन्तव्य स्थान तक नहीं ले जा सकता। किसी भी पुस्तक में लिखे इन्डस्ट्रियल फार्मूलों से सफलता प्राप्त करने के लिये यह आवश्यक है कि प्रयोग कर्ता को स्वयं रसायन शास्त्र का थोड़ा बहुत ज्ञान हो या उसे ऐसे व्यक्ति की सहायता प्राप्त हो जो इसको जानता हो। यदि इन दोनों में से कोई भी शर्त पूरी नहीं हो सकती तो सफलता संदिग्ध रहती है और असफलता का दोष पुस्तकों के लेखकों के सिर पर मंढा जाता है।

कभी २ असफलता का कारण निम्न कोटि की अथवा नकली रसायनें भी हो सकती हैं। फार्मूला चाहे जितना अच्छा हो और प्रयोग कर्ता भी विद्वान हो परन्तु उचित स्तर की रसायनें न होने से वैसी वस्तु बनना चाहिये नहीं बन पाती।

'पेटेन्ट' क्या है यह भारत के अधिकांश हिन्दी व उर्दू के सम्पादक व लेखक नहीं जानते, मैं अब तक भारत की भाषाओं में प्रकाशित औद्योगिक साहित्य को पढ़कर इसी निर्णय पर पहुँचा हूँ। किसी भी उपयोगी जान पड़ने वाले फार्मूले या प्रक्रिया (Process) को पेटन्ट कह दिया या लिख दिया जाता है परन्तु यह भारी भूल है।

आप किसी भी नवीन वस्तु को बनाने का फार्मूला पेटन्ट करा सकते हैं। पेटेंट करवाने के बाद 16 वर्ष तक भारत में कोई भी उस फार्मूले को आपकी आज्ञा के बिना उपयोग में नहीं ला सकता और यदि उपयोग में लाए तो उसके लिए न्यायालय द्वारा भारी दण्ड दिया जायगा। पेटेंट करवाने में भारी खर्चा होता है और एक साधारण स्थिति के मनुष्य के बूते की बात नहीं कि पेटेंट कराने का खर्च बर्दाश्त करले।

सोलह वर्ष व्यतीत हो जाने पर पेटेंट फार्मूला जनता के उपयोग के लिये खुल जाता है और कोई भी व्यक्ति उससे लाभ उठा सकता है। कभी २ ऐसा भी होता है कि सरकार पेटेंट की अवधि पांच या दस वर्ष के लिये और बढ़ा देती है।

चूंकि पेटेंट प्राप्त करने में भारी खर्चा होता है अतः लोग उन्हीं फार्मूलों या प्रक्रियाओं को पेटेंट करवाते हैं जो बड़ी ही लाभदायक हों व जिनसे लाखों रुपए कमाए जाने की सम्भावना हो और सरकार भी उन्हीं आविष्कारों को पेटेंट करती है जो वास्तव में लाभदायक हों।

ोल्यूशन को गुनगुना रखें (उबालें नहीं) । इसके पश्चात कपड़े चोड़कर सुखालें । इस पर दीमक नहीं लगेगी ।

मैग्नेशियम सिलिको फ्लोराइड	20 ग्राम
सोडियम ग्रारायल सल्फेट	5 ग्राम
पेपन (Papain)	1 ग्राम
पानी	2–3 पौंड

इस सोल्यूशन को चाहें तो स्प्रे से भी कपड़ों पर छिड़क सकते नु गुनगुना ही छिड़का जाना चाहिये ।

एल्यूमीनियम पर रासायनिक पालिश

(भारतीय पेटेंट नं० 47401)

अल्यूमीनियम की बनी वस्तुओं पर घिसने से अच्छी चमक ाई जा सकती और एलेक्ट्रो केमीकल रीति से पालिश करने के भारम्भ में बड़ी पूँजी लगानी पड़ती है । नीचे लिखे घोल से र रासायनिक पालिश हो सकती है—

आर्थो फास्फोरिक एसिड (85%)	40.00
शोरे का तेजाब (घनत्व 1 42)	12 31
एसेटिक एसिड (32%)	16 92
पानी	30 77

सबको मिलाकर रखलें ।

अल्यूमीनियम पर पर लगे हुये मैल व चिकनाई को साफ कर ा घोल को 118–122 डिग्री सेन्टीमेड तक गर्म करके उसमें ो चार मिनट तक पड़ा रहने दें और घोल को बराबर हिलाते । इससे माल पर अच्छी चमक आ जाती है ।

इस लेख के संकलन में प्रत्येक सम्भव सावधानी बरती गई है परन्तु किसी फार्मूले की उपयोगिता अथवा सत्यता, रसायनि उपलब्धि या किसी प्रचलित पेटेंट की नकल आदि के लिए लेखक उत्तरदायी नहीं है। इनके अतिरिक्त और भी हजारों धन कमाने के सहायक फार्मूले लेखक को उचित फीस देकर मालूम कर सकते हैं। लेखक का पता यह है—कालीचरन गुप्ता, ३१०, कूचा मीर जुमला, चावड़ी बाजार, दिल्ली-६

आग बुझाने का सूखा मसाला

फार्मूला नं० 1

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2472539)

सोडियम बाई कारबोनेट	98.5 भाग
सिलिका एयरोगेल (Silica Aerogel)	1.5 भाग

यह दोनों इतने बारीक पिसे होने चाहिये कि 200 मेश की छलनी में से छन जायं।

फार्मूला नं० 2

(स्विटजरलैंड पेटन्ट नं० 230464)

पोटाशियम बाई सल्फेट	50	भाग
बाक्साइट (Bauxite)	20	"
ट्राई सोडियम फास्फेट	20	"
प्यूमिस पावडर	10	"

आग पर डालने से यह जरा पिघलता है पर तह ... की जमा देता है और आग बुझा देता है।

दीमक न लगने वाले कपड़े

(इटिश पेटेन्ट नं० 600597)

नीचे लिखे सम्यूशन में सूती कपड़े को डालकर भाप ...

सोल्यूशन को गुनगुना रखें (उबालें नहीं)। इसके पश्चात कपड़े निचोड़कर सुखालें। इस पर दीमक नहीं लगेगी।

मैग्नेशियम सिलिको फ्लोराइड	20 ग्राम
सोडियम ग्रारायल सल्फेट	5 ग्राम
पेपन (Papain)	1 ग्राम
पानी	2–3 पौंड

इस सोल्यूशन को चाहें तो स्प्रे से भी कपड़ों पर छिड़क सकते । गुनगुना ही छिड़का जाना चाहिये।

एल्यूमीनियम पर रासायनिक पालिश

(भारतीय पेटेंट न० 47401)

अल्यूमीनियम की बनी वस्तुओं पर घिसने से अच्छी चमक ई जा सकती और एलैक्ट्रो केमीकल रीति से पालिश करने के आरम्भ में बड़ी पूँजी लगानी पड़ती है। नीचे लिखे घोल से पर रासायनिक पालिश हो सकती है—

आर्थो फास्फोरिक एसिड (85%)	40 00
शोरे का तेजाब (घनत्व 1 42)	12 31
एसेटिक एसिड (32%)	16 92
पानी	30 77

सबको मिलाकर रखलें।

अल्यूमीनियम पर पर लगे हुये मैल व चिकनाई को साफ कर इस घोल को 118–122 डिग्री सेन्टीग्रेड तक गर्म करके उसमें तु को चार मिनट तक पड़ा रहने दें और घोल को बराबर हिलाते । इससे माल पर अच्छी चमक आ जाती है।

तांबे को काला रंगना

फार्मूला नं० 1

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2437441)

सोडियम क्लोराइट	5–100 ग्राम
सोडियम हाइड्रोक्साइड	10–1000 ग्राम
ट्राई सोडियम फास्फेट उपरोक्त का	½–3 ग्रा०
पानी	1 लिटर

इसमें तांबे की बनी वस्तु लगभग आधे घन्टे तक पड़ी र दें और बीच में सोल्यूशन को इतना गर्म रखें कि उबलने न प घोल को बराबर हिलाते रहना चाहिये।

नं० 2

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2400800)

सोडियम क्लोराइट	1 भाग
कास्टिक सोडा	2 भाग

इन दोनों को पानी में घोलकर बहुत पतला घोल बनायें। में तांबे की वस्तु को कुछ मिनट पड़ा रहने दें। काली हो जायगी।

बनावटी कार्क

(अमेरिकन पटन्ट नं० 2433840)

क—जिलटीन	40 भाग
ग्लूकोज	30 "
ग्लेसरीन	30 "
पानी	200 "
ख—पैराफीन मोम	2 "

मूंगफली के छिलकों का चूर्ण	40 भाग
सैपोनिन	$\frac{1}{8}$ ”
ग—फारमल डिहाइड	3 ”

पहले (क) वाले समस्त घटकों को मिलाकर गर्म करें और चला कर आपस में मिला लें अब इसमें (ख) वाले घटक मिलाकर अच्छी तरह फेंटें और अन्त में (ग) मिलाकर साँचों में भर कर कार्क बनालें।

नेगेटिव ब्लू प्रिंट पेपर

(डच पेटेन्ट नं० 549^5)

कागज पर पहले 1% का सोडियम फ्लोराइड का सोल्यूशन लगाकर फिर नीचे लिखा घोल लगाते हैं—

फेरी अमोनियम आक्जलेट	40 भाग
पोटाशियम फैरो सायनाइड	5 ”
पोटाशियम फ्रैरी सायनाइड	6 ”
सोडियम फ्लोराइड	$1\frac{1}{2}$ ”
पानी	200 ”

गोपनीय दस्तावेजों के लिये कागज

(ब्रिटिश पेटेन्ट न० 609743)

मिथायल सैलूलोज	$6\frac{1}{2}$	भाग
कैल्सियम कार्बोनेट	78	भाग
पानी	$15\frac{1}{2}$	भाग

कागज पर जिस ओर लिखना या छापना होता है उस तरफ उपरोक्त घोल लगाया जाता है। अब कागज को सुखा कर दूसरी तरफ नीचे लिखे मिश्रण का हल्का सा कोट कर दें

मिथायल सैल्लोज	2	भाग
टारटरिक एसिड	34	भाग
पानी	64	भाग

इसके पश्चात् कागज को सुखा लें।

इस पर साधारण रीति से ही लिखा या छपवाया जा सकता है। इसको पानी में भिगो देने से इस पर छपे या लिखे हुए को पढ़ा नहीं जा सकता।

कृत्रिम अण्डे की सफेदी

1-(यू० पेटेन्ट नं० 67062)

केसीन	8 3	भाग
दूध के मट्ठे का पायडर	41 7	भाग
मैग्निशियम आक्साइड	3·0	भाग
सोडियम साइट्रेट	2·0	भाग

2-(यू० पटन्ट नं० 50574)

मक्खन निकले दूध का पायडर (जिसमें 1% चर्बी हो)	100	भाग
सोडियम फार्मेट	3	भाग
टारटरिक एसिड	6	भाग

तांबे को ब्राउन रंगना

(अमेरिका पटन्ट नं० 2400908)

साडियम क्लोराइट	10-20	भाग
कास्टिक	20-100	भाग
पानी	1000	भाग

इस घोल में तांबे की बनी वस्तु को 5 से लेकर 10 मिनट तक पड़ा रहने दें और इतने समय में घोल को 120 से लेकर 200 डिग्री फा० तक गर्म रहना चाहिए।

अल्यूमीनियम सोल्डर

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2450778)

मैंगनीज	2	भाग
अल्यूमीनियम	2	भाग
मैगनेशियम	$1\frac{3}{4}$	भाग
तांबा	$\frac{1}{4}$	भाग
बिसमथ	$\frac{1}{4}$	भाग
जिंक	2	भाग
टिन	$1\frac{3}{4}$	भाग

मछली पकड़ने का मसाला

(डच पेटेन्ट नं० 62083)

टारटरिक एसिड	$\frac{8}{10}$	भाग
सोडियम बाइकार्बोनेट	1	भाग
टलक	50–60	भाग
लिक्विड पैराफीन	5	भाग
गेहूँ के आटे की चोकर	10–15	भाग
फेनेल आयल	केवल सुगन्धि के लिए नाम मात्र	

सब को डाई में दबाकर टिकियाँ बनाकर मछली पकड़ने के कांटे के पास लटका दें। इनमें से पानी में बुलबुले उठने लगते हैं जिनको देखकर मछलियाँ इनकी ओर आकृष्ट होकर भागी चली आती हैं।

सल्फर लोशन

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2459566)

इस लोशन को चेहरे पर मलने से त्वचा का रंग निखर जाता है।

गन्धक	0.75	भाग
सोडियम अल्कायल बैंजीन सल्फोनेट	11.00	भाग
एन्टीपायरीन	5.40	भाग
ट्राई ईथानोलामाइन	10.00	भाग
प्रोपिलीन ग्लायकोल	56.00	भाग
पानी	16.85	भाग

सबको मिलाकर हिलाएं तो सफेद रंग का एमल्शन बन जायगा।

खाने के तेलों को सड़ने से रोकना

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2464927)

प्रोपाइल गैलेट	2–3 %
लेसीथिन	16–40 %
ऐसकारबायल पामिटेट	0–5 %

मक्का का अशुद्ध (crude) तैल इतना कि कुल मिश्रण 100 % हो जाय।

खाने के तैल जैसे सरसों, तिल, मूंगफली आदि कुछ दिनों रहने से सड़ जाते हैं। इन तेलों में यदि तैल 100 भाग है तो भाग उपरोक्त मिश्रण मिला देने से वे सड़ते नहीं।

आलुओं का छिलका उतारना

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2300282)

कास्टिक सोडा	5–10	भाग
नमक	5	भाग

पानी इतना कि कुल मिश्रण 100 भाग हो जाय।

इस घोल को 220 डिग्री फा० पर गर्म करके आलू डुबो निकाल लें।

प्लास्टिक ब्लैक बोर्ड

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2452235)

इथायल सेलूलोज	10	भाग
ग्लैसरायल ईस्टर आफ		
हाइड्रोजेनेटडरोसिन	5	भाग
अरण्डी का तेल	2	भाग
प्यूमिस या कुरण्ड पत्थर पावडर	0·1–5	भाग

इस पेन्ट में काजल मिलाकर ब्लैक बोर्ड पर पेन्ट करें। इसमें प्यूमिस या कुरण्ड पत्थर का पावडर इसलिए मिलाया जाता कि चाक इस पर अच्छी तरह चल सके।

तांबे को साफ करने वाला घोल

(अमेरिकन पटेन्ट नं० 2428801)

सल्फ्यूरिक एसिड	5·0	भाग
हाइड्रोजन पर आक्साइड (30 %)	4·5	भाग
एसेटिक एसिड	3·0	भाग
पानी	87–5	भाग

इस मिश्रण में तांबे की वस्तु को कुछ देर पड़ा रहने दें तो वह साफ हो जाती है व उस पर चमक आ जाती है।

स्थाई मैग्नेट के लिये मिश्र धातु

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2441558)

लोहा	18–32	भाग
मैंगनीज	14–18	भाग
वैनेडियम	3–5	भाग

सिल्वर सोल्डर का बदल

(रूस पेटेन्ट नं० 272856)

तांबा	92 5–93 0	भाग
फास्फोरस	7 0–7 5	भाग

यह टांका वहाँ काम में लगाया जा सकता है जहाँ चाँदी का टाँका लगाना हो।

घड़ी में देने का तैल

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2423844)

ट्राई क्रेसायल फास्फेट	60–80	भाग
*सैलोसाल्व रिसिनोलिएट	25–7	भाग
Triethylene di-2-Ethyl-Butyrate	15–13	भाग

इन सब को मिला लें। यह तैल घड़ी व घन्टों में दिया जाता है।

---

*स्वामित्वपती (Proprietory) रसायन

पट्टे पुली पर से न उतरें

(रूस पेटेन्ट नं० 61368)

सोडियम रोज़िन सोप	50	भाग
नाइलीन	31	भाग
पानी	20	भाग

इस मिश्रण को कभी कभी पट्टों पर लगा दिया जाय तो वे चिकने होकर पुली पर से उतरते नहीं।

हाइड्रालिक फ्लुइड

1-(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2461080)

*सैलोसाल्व (cellosalve)	50–75	भाग
ब्लोन कैस्टर आयल (Blown Castor oil)	50–75	भाग

इन दोनों को मिला लीजिये।

2-(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2455117)

पोटाशियम पोलीमीथाफ्फरीलेट	0·5–10	भाग
इथाइलीन ग्लाइकोल	10–55	भाग
थायो इथाइलीन ग्लाइकोल	5–15	भाग
पानी	35–45	भाग

ऐस्बेस्टस अल्यूमिनियम पेन्ट

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2471236)

यह पेन्ट कारखानों में गुर्म रिदस्न की चिमनियों पर काम आता है। साधारण पेन्ट गुरमी की गर्मी से जल जाता है परन्तु इस पेन्ट में ऐस्बेस्टस मिला होने से इस पर ताप का प्रभाव नहीं पड़ता।

*मार्कवाली (Proprietory) रसायन

ऐस्फाल्ट	24 — 33	भाग
क्रूड साल्वेन्ट नेफथा	45 — 57	भाग
ऐस्बेस्टस के रेशे	48 — 105	भाग
अल्मोनियम पावडर	8 — 18	भाग

ऐस्फाल्टर को पिघला कर इसमें नेफथा मिलावें और शेष द्रव्य
ाकर मिक्सिग मशीन में घोट कर तैयार करलें।

जंग छुड़ाने का मसाला

(स्विटजरलैंड पेटेन्ट नं० 250383)

रोशल साल्ट	20	भाग
सोडा ऐश	5	भाग
सोडियम सल्फाइड	3	भाग
पानी	150	भाग

जंग लगी हुई लोहे की वस्तुओं को इसमें 10 घन्टे तक पड़ा
ने दें समस्त जंग छुट जायगी।

ब्लूइंग सोप

(इटालियन पेटेन्ट नं० 426600)

इस साबुन में एक विशेष गुण यह है कि कपड़ों को साफ करने
साथ साथ उन पर नील भी लगा देता है।

साबुन	50	भाग
अल्ट्रामेरीन ब्लू (नील)	46	भाग
सोडा बाई कार्बोनेट	04	भाग

कोयले जलने पर अधिक ताप दें

1– (फ्रेन्च पेटेन्ट नं० 871309)

खाने का नमक	65	भाग

मैगनेशियम फ्लोराइड	2.0	भाग
फेरिक फ्लोराइड	1.0	भाग
मैंगनीज फ्लोराइड	0.5	भाग

इसको पानी में मिलाकर कोयलों पर छिड़क दिया जाता है

2– (कैनाडा पेटेन्ट नं० 442708)

पोटाश परमेंगनेट	9	भाग
पोटाशियम क्लोराइड	18	भाग
नमक	164	भाग
बबूल का गोंद	4	भाग
बर्न्ट अम्बर (Burnt Umber)	8	भाग

इन सब को पीस कर (अलग २ पीसें) आपस में मिला लें इसमें से 2 औंस मिश्रण लेकर एक गैलन पानी में घोल कर कोयलों पर छिड़क दें।

स्टाम्प पैड इंक

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2135222)

स्टाम्प पैड पर लगाने की (मोहरें लगाने की) स्याही तैयार करने के लिए इस फार्मूले का आविष्कार किया गया है।

ग्लिसरायल मोनोरिसिनोलियट Glycerol Monoricinoleat	6.4	भाग
स्याही बनाने की पेस्ट लाल रंग	0.6	भाग

इस मिश्रण से नीली झलक वाली लाल रंग की स्याही तैयार होती है। इसमें अन्य रंग मिलाकर कई रंगों की स्याहियाँ बनाई जा सकती हैं जैसे मिथायल वायलेट से जामनी, ... रंग ... बिस्मार्क ब्राउन से ... रंग की स्याही तैयार की जा सकती है।

दाँतों में भरने का मसाला (अस्थाई)

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2406063)

यूजीनोल	99 5	सी० सी०
एसेटिक एसिड	C 5	सी० सी०

इसमें से 1 सी० सी० मिश्रण लेकर उसमें 1 5 ग्राम जिंक आक्साइड मिलाकर खोखली दाढ़ या दाँत में भर दें। यह मसाला 5-7 मिनट में जम जाता है।

मेक अप पेस्ट

(बृटिश पेटेन्ट न० 577040)

यह मेक अप पेस्ट अभिनेत्रियों के बड़े काम की चीज है।

1-तिल का तेल	64·0	भाग
2-जिंक आक्साइड	11·0	„
3-टिटैनियम डाई आक्साइड	16 0	„
4-आक्सीकोल इस्टीरोल	2 0	„
5- p Hydroxy benzoic Acid	0 1	„
6-ग्लैसरोल मोनोस्टीयरेट	1 0	„
7-रंग	5 5	„
8-सुगन्धि	0 5	„

नं० 6 वाले घटक के अतिरिक्त शेष घटकों को मशीन में डालकर खूब अच्छी तरह घोटा जाता है और फिर इस पेस्ट में न० 6 वाला घटक मिला दिया जाता है। इस द्रव्य के मिलने से यह पेस्ट अधिक कोमल हो जाता है।

एसीटोन	63½	भाग
इथाइलीन डाइ क्लोराइड	25	,,
लैक्टिक एसिड	3½	,,
पैराफीन मोम	1	,,
सेलूलोज एसिटेट	3	,,
सल्फोनेटेड कैस्टर आयल	3	,,
पानी	11	,,

पेड़ों की हानिकारक फफूंद को नष्ट करना

पेड़ों के पत्तों या डालियों पर जब फफूँद (Fungi) लग जाती है तो पेड़ को खाकर नष्ट कर देती है। इसको मारने के दो फार्मूले यहाँ दिए जाते हैं—

1– (फ्रेन्च पटेंट न० 871745)

कापर सल्फेट (तूतिया)	1·00	किलोग्राम
सोडा ऐश	0·43	,,
Sodium Isopropyl Xanthate	0 10	किलोग्राम
पानी	100	लीटर

सब को पानी में मिलाकर पेड़ों पर छिड़क दें।

2– (इटेलियन पेटेंट नं० 423074)

पोटाश परमैंगनेट 1/20 — 1		ग्राम
चूना	7	ग्राम
पानी	100	सी० सी०

इसको भी पेड़ों पर छिड़का जाता है।

नेल पालिश रिमूवर

(अमेरिकन पेटेंट नं० 2280087)

यह क्रीम के रूप में होती है। नाखूनों पर लगी नेल पालिश छुड़ाने के लिए इसको लगाया जाता है।

लेनोलिन	4	भाग
मक्खी का मोम	$11\frac{1}{2}$	भाग
सोडियम ओलिएट	2–6	भाग
पानी	5	भाग
मिथायल-इथायल-कीटोन	70–90	भाग

तम्बाकू की निकोटीन चूस लेने वाला मिश्रण

तम्बाकू के अंदर निकोटीन नामक विष होता है जो कि इतना [illegible] होता है कि सांप के मुँह में इसकी 3–4 बूँदें डाल दन से मर जाता है। जो लोग अधिक बीड़ी सिगरेट पीते हैं उनके [illegible] धुएँ के साथ ही निकोटीन विष पहुँच कर कैंसर जैसे भयानक [illegible] शरीर में उत्पन्न कर देता है।

यदि आप तम्बाकू पीना नहीं छोड़ सकते तो आप इस [illegible] से लाभ उठा सकते हैं। इसमें कपड़े का टुकड़ा या टुकड़ा [illegible] सिगरेट होल्डर (जिसमें सिगरेट लगाकर पी जाती है) में डाल [illegible] रखकर फिर सिगरेट लगायें ताकि धुआं इस कपड़े में से होकर [illegible] जाए। यह कपड़ा धुएं में से निकोटीन को चूस लेगा [illegible] आपको कम से कम नुकसान पहुँचायेगी। इसका [illegible] व्यापार भी कर सकते हैं।

पैरा अमानियम [illegible]	1	भाग
टारटरिक एसिड	1	भाग

अल्कोहल	5	भाग

डिस्टिल्ड वाटर इतना कि कुल 100 भाग हो जावे ।

सिग्रेट अधिक पीने वालों की हाथों की उंगली पर बराबर ...मा लगते रहने से पीले रंग के रूप में निकोटीन जम जाती है ...सका रंग दिन प्रति दिन गहरा होता जाता है। इसको प्रारम्भ से दूर करने की चेष्टा करनी चाहिए जिसके लिए नीचे लिखा ...र्मूला बड़ा सफल रहा है—

सोडियम सल्फाइट	25
पानी	100

इसमें कपड़ा भिगोकर प्रतिदिन एक दो बार उंगलियों पर ...गड़ना चाहिए।

लान्ड्री स्टार्च पेस्ट

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2124050)

मक्का का स्टार्च	110–118 8	ग्राम
सोडियम बैंज़ोएट	2 51–5 0	ग्राम
स्टीयरिक एसिड	5	ग्राम
पाइन आयल	10	सी० सी०
ट्राई ईथानोलामाइन	0–10	सी० सी०
पानी	1	लिटर

विधि—पानी में ट्राइ ईथानोलामाइन मिला लें। शेष घटकों ...ो मिलाकर घोट लें और यह मिश्रित पानी मिला कर अच्छी तरह ...ोट लें। यह गाढ़ा पेस्ट बन जायगा।

आवश्यकता के समय इसमें से थोड़ा पेस्ट लेकर गरम पानी ...। घोल कर कपड़ों पर कलफ लगा कर इस्त्री करलें।

जाती है। नीचे लिखा फार्मूला इनको जोड़ने के लिए पेटेन्ट करवाया गया है—

कैनाडा बलसाम	84	भाग
इथायल सैलूलोज	16	भाग

दोनों को गर्म करके चलाएं ताकि दोनों का घोल बन जाय ।

बेकेलाइट की वस्तुए जोड़ने का सिमेन्ट

(स्विटजरलैंड पेटेन्ट नं० 220611)

सोडा सिलीकेट	100	भाग
ट्राई सोडियम फास्फेट	5	भाग

मेक अप ब्लाक

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2405340)

यह टिकिया के रूप में सौंदर्य प्रसाधन होता है। मुह को पानी से धोकर यह टिकियों रगड़ें तो चेहरे पर वही रग आ जाता है जिसके लिए टिकिया बनाई जाती है।

टैलकम	70	भाग
मक्खन निकले दूध का पावडर	15	भाग
टाइटेनियम डाई आक्साइड	15	"
तेल में घुलने वाला पिगमेंट रंग	3	"
सोडियम लारायल सल्फेट	½	"

इन सबको मशीन में डालकर खूब अच्छी तरह घोटा जाता है ताकि सब द्रव्य बारीक पिसकर आपस में मिल जावें। अब इस पावडर में 10 भाग ग्लेसरोल, 5 भाग मिनरल आयल (लीकुइड पैराफीन) और 5 भाग पैट्रोलेम्म (वैसलीन) मिलाकर अच्छी तरह घोट कर डाई में दबाकर टिकिया बनालें।

बाल घुंघराले करने की क्रीम

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2404260)

बाल घुंघराले करने वाली क्रीमों के नाम पर भारत व विदेशों के विज्ञापनदाताओं ने भोले भाले नवयुवकों से करोड़ों रुपया अब तक कमा लिया है। वास्तविकता यह है कि क्रीम के आविष्कार से पूर्व जितनी भी क्रीमें बाजार में बिकती थीं वे इच्छित लाभ नहीं दिखलाती थीं और अधिकांश केवल धोखा ही थीं। जो लोग बाल घुंघराले करने वाली क्रीम बनाना चाहते हैं उनको इससे अच्छा फार्मूला नहीं मिल सकता।

अमोनियम थायो ग्लीकोलेट	6	भाग
अमोनियम हाइड्राक्साइड		
(स्वतंत्र अमोनियम के रूप में)	1½	भाग
Triton X —200	3½	भाग
पालीएक्रीलेट रजिन	1	भाग

पानी इतना कि सब मिलकर 100 भाग हो जावें। इसमें इच्छित सुगन्धि भी डाली जा सकती है।

नोट—उपरोक्त नुस्खा मुलायम बालों के लिये है। यदि कड़े बालों के लिए बनानी है तो इसमें थायोग्लीकोलेट की मात्रा 7.5 लेकर 9 भाग तक रखी जानी चाहिये और अमोनिया की मात्रा 2 भाग तक कर देना चाहिए।

कृत्रिम पत्थर

(सोवियत रूस पटेन्ट नं० 67350)

कलकेरियस रेत	63.8	भाग
मार्बेसाइट	30.3	"

सगमरमर का चूरा	28 8	भाग
फ्लोराइट (Fluorite)	3 0	"

इन सबको मिलाकर पिघलालें। यह लगभग 1400 डिग्री सेन्टीग्रेड पर पिघल जाता है। इसको साँचो में भर भर मूर्तियाँ व अन्यवस्तुयें बनाई जा सकती हैं।

शीशे पर प्रकाश प्रसारण (Reflection) कम करना

अधिकतर मोटरें चलाने वालों के सामने यह समस्या रहती है कि सामने आने वाली प्रकाश की किरणें जब मोटर के शीशे पर पड़ती हैं और ड्राइवर को चौंधिया देती हैं तो उनसे कैसे छुटकारा पाया जाय। इस समस्या का हल नीचे लिखे फार्मूले से हो जाता है।

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2417147)

कार्बन टैटरा क्लोराइड	100	ग्राम
एसीटोन	3	"
सिलीकोन टैटरा क्लोराइड	1–2	,

इस घोल में शीशे को डुबो लेते हैं फिर हवा में सुखा कर उस समय तक रगड़ते हैं जब तक कि शीशा साफ व खूब चमकदार न हो जावे। शीशे को 6–7 बार इस घोल में डुबोने से शीशा हल्के जामनी रंग का हो जाता है जिसमें होकर प्रकाश आ सकता है परन्तु रिफलेक्शन नहीं पड़ता। अन्तिम बार डुबोने के पश्चात शीशे को साफ पानी से धो लेना चाहिए।

मिनरल साल्ट ब्लाक

(रूप पेटेन्ट नं० 62223)

मनुष्य की तरह पशुओं के भोजन में भी खनिज लवणों का होना आवश्यक है। नीचे लिखे फार्मूले से खनिज लवणों का मिश्रण

स्लाइड आदि बनाने के लिए शीशे पर लिखना पड़ता है। साधारण रोशनाई से शीशे पर नहीं लिखा जा सकता परन्तु इससे बड़ी अच्छी तरह लिखा व चित्र बनाए जा सकते हैं।

काजल (लैम्प ब्लैक)	50	ग्राम
टिटैनियम डाई आक्साइड	10	,,
सिल्वर आक्साइड	3	,,
ग्लैसरीन	150	सी० सी०

ठोस द्रव्यों को अच्छी तरह आपस में मिला लें और ग्लैसरीन को थोड़ा गर्म करके उसमें मिला कर खूब अच्छी तरह घुटाई करें ताकि रोशनाई तयार हो जाय।

गिपसोना (Gypsona)

बैंडेज के लिए प्लास्टर

इन्गलैंड की टी० जे० स्मिथ एण्ड नेफ्यू लिमिटेड कम्पनी हरे रंग के डिब्बों में कपड़े की पट्टियों पर लगा हुआ प्लास्टर आफ पेरिस गिप्सोना के नाम से बेचती है। जब दुर्घटना में मनुष्य की हड्डी कहीं पर टूट जाती है तो उसे जोड़ने के लिए डाक्टर लोग प्लास्टर आफ पेरिस उस स्थान पर चढ़ा देते हैं। प्लास्टर को पानी में भिगो कर पेस्ट बनाकर कपड़े की लम्बी 2 पट्टियाँ इसमें सान कर जहा हड्डी टूटती है उसके चारों ओर बाँध देते हैं। प्लास्टर जमकर पत्थर जैसा कठोर हो जाता है और हड्डी अपने स्थान से नहीं हिलने पाती अत जुड़ जाती है। हड्डी जुड़ जाने पर प्लास्टर को काट दिया जाता है।

गिपसोना के निर्माताओं ने प्लास्टर सानने व पट्टी पर लपेटने में लगाने वाले समय की बचत करने के लिए कपड़े की पट्टियों पर

ही एक विशेष प्रक्रिया से प्लास्टर जमा दिया है। आवश्यक समय डिब्बे में से पट्टी निकाल कर पानी में भिगो कर लगाई जाती है और 10 मिनट से कम समय में ही प्लास्टर जम जाता है।

जो कम्पनियाँ डाक्टरी औजारों आदि की सप्लाई करती हैं वे यदि गिपसोना (इसका ठीक उच्चारण जिपसोना है) की तरह की पट्टियाँ बना कर व्योपार करें तो देश का धन बाहर जाने से रुक जायगा और वे स्वयं भी इससे बहुत अधिक आर्थिक लाभ कर सकती हैं। ठीक गिप्सोना की तरह पट्टियाँ नीचे लिखे फार्मूले से बनाई जा सकती हैं—

फिटकरी	0·1 भाग
पोलिविनायल ब्यूटिरल	2·5 भाग
डाई ब्यूटायल थैलेट	0·5 भाग
इथायल अलकोहल	65·0 भाग
प्लास्टर आफ पेरिस	32·0 भाग

पोलिविनायल ब्यूटिरल को इथायल अलकोहल में घोल लिया जाए और इसी में डाइ ब्यूटायल थैलेट मिला लिया जाए। अब इसमें प्लास्टर आफ पेरिस मिला कर पेस्ट जैसा बनायें। अन्त में इसमें पिसी हुई फिटकरी मिला कर गाज (दूर २ बुना हुआ महीन कपड़ा) पर फैला देते हैं। इन पट्टियों को सीधा या गत्ते पर लपेट कर रोल जैसा बना कर डिब्बों में भरें।

फन्कोट व जोड़ों में आने वाले दर्द दूर करने का मसाला

(अमेरिकन पेटन्ट नं० 2434694)

मैग्नेशियम क्लोराइड 10 ग्रा०

ग्लूकोज	2 पौंड
पानी	5 गैलन

इन सब को मिला कर चलाते रहिये ताकि पानी में घुल जाएं। इसमें इसके भजन के बराबर मात्रा में ही पोर्टलैंड सिमेंट और इसका तीसरा भाग रेता मिला कर मसाला बन जाता है। कन्क्रीट की बनी चीजें जहाँ २ से चटख गई हों उन दरजों में भरने के काम में इसे लाया जाता है।

हेअर आयल

(बृटिश पेटेन्ट नं० 584551)

(१)

इथायल ओलिएट	40 भाग
अरण्डी का साफ निर्गंध तेल	60 भाग

दोनों को मिलालें। इसमें सुगंधि भी मिलाई जा सकती है।

(२)

इसी फार्मूले के आधार पर नीचे लिखे फार्मूले का आविष्कार किया गया है।

मिथायल ओलिएट	25 भाग
जैतून का तेल	75 भाग

इसमें सुगन्धि इच्छानुसार मिलाई जा सकती है।

काँच के लैन्सों के लिए पालिश

(बृटिश पेटेन्ट नं० 578351)

चश्मों तथा दूरबीक्षण यंत्रों आदि में लगे मूल्यवान लैन्सों को कभी भी खड़िया आदि से रगड़ कर साफ नहीं करना चाहिए अन्यथा उन पर खुरेंचे आ जाती हैं। इनको साफ करने के लिये इस फार्मूले का आविष्कार किया गया है।

पानी	3 औंस
खड़िया मिट्टी	1 औंस

जिलेटीन को तोड़ कर पानी में भिगो देते हैं और जब यह जाती है तो मन्दी २ आग पर गर्म करते हैं तो यह पानी में जाती है और चिकना पेस्ट जैसा बन जाता है। इसी समय में ग्लैसरीन व खड़िया मिला कर थोड़ी देर और गर्म करते रहते ताकि समस्त घटक आपस में मिल जायं। इस गर्म २ मिश्रण को ट्री की ट्रे में उंडेल दिया जाता है। ट्रे को हिला कर मिश्रण की सार तह जमा ली जाती है जोकि 24 घन्टे पश्चात छापने के में लाई जा सकती है। एक बार भरा हुआ मिश्रण कई सप्ताह काम देता है और फिर उखड़ने लगता है तो फिर पिघला कर में भर लेते हैं।

अब नए २ प्रकार के प्लास्टिक्स व रसायनों का अविष्कार ने के कारण हैक्टोग्राफ मिश्रण बनाने के भी नए फार्मूले निकल है जिसमें नीचे लिखा पेटेन्ट भी हो चुका है—

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2412200)

पोलीविनायल अल्कोहल	15 0 भाग
एन्टीमनी ट्राई फ्लोराइड	0 2–2 0 भाग
टिटैनियम डाई आक्साइड	4·0 भाग
कैल्शियम क्लोराइड	4 0 भाग
इथाइलीन ग्लाईकोल	13·0 भाग
ग्लैसरीन	50 7 भाग

साफ किया मिनरल आयल	2 भाग
पिसा हुआ स्टार्च	1 भाग
पानी	20 भाग

इनको मिला कर शीशियों में भर कर व्यापार कर सक्ते हैं इसको कपड़े पर लगा कर लैंसों को रगड़ने से ये पूर्णतय साफ हो जाते हैं व उन पर चमक आ जाती है।

हैक्टोग्राफ या जेबी प्रेस

हैक्टोग्राफ बहुत जमाने से प्रयोग में लाया जाता रहा है। इसकी मुख्य वस्तु जिलेटीन व ग्लैसरीन का मिश्रण होता है। यह मिश्रण रबड़ की तरह लोचदार होता है। लकड़ी की एक उथली (लगभग 1 इंच गहरी) ट्रे में यह मिश्रण भर दिया जाता है। एक सादे कागज पर विशेष प्रकार की रोशनाई से लिख कर कागज को मिश्रण पर इस तरह रक्खा जाता है कि जिधर लिखा गया है वह भाग मिश्रण पर रहे और इसको हाथ में या रोलर से दबा देते हैं ताकि रोशनाई मिश्रण पर चिपक जाये। अब इस कागज को फेंक देते हैं और हैक्टोग्राफ पर सादा कागज लगा कर इस पर रोलर या हाथ फेर कर उठा लेते हैं तो इस पर छप जाता है इसी प्रकार लगभग 50-60 कापियां एक बार के लिखे हुये से छापी जा सकती हैं। यह हैक्टोग्राफ व्योपारियों के बड़े काम की चीज है क्योंकि उन्हें प्रतिदिन ग्राहकों को बाजार भाव भेजने होते हैं।

हैक्टोग्राफ बनाने के लिये पहले साधारणतया नीचे लिखा फार्मूला काम में लाया जाता था—

जिलेटीन	4 औंस
ग्लैसरीन	16 औंस

पानी	3 औंस
खड़िया मिट्टी	1 औंस

जिलेटीन को तोड़ कर पानी में मिगो देते हैं और जब यह ... जाती है तो मन्दी २ आग पर गर्म करते हैं तो यह पानी में ... जाती है और चिकना पेस्ट जैसा बन जाता है। इसी समय में ग्लैसरीन व खड़िया मिला कर थोड़ी देर और गर्म करते रहते ... ताकि समस्त घटक आपस में मिल जायं। इस गर्म २ मिश्रण को ...टी की ट्रे में उंडेल दिया जाता है। ट्रे को हिला कर मिश्रण की ...सार वह जमा दी जाती है जोकि 24 घन्टे पश्चात् छापने के ...म में लाई जा सकती है। एक बार भरा हुआ मिश्रण कई सप्ताह ... काम देता है और फिर उखड़ने लगता है तो फिर पिघला कर ... में भर लेते हैं।

अब नए २ प्रकार के प्लास्टिक्स व रसायनों का आविष्कार ...जाने के कारण हेक्टोग्राफ मिश्रण बनाने के भी नए फार्मूले निकल ...ए हैं जिसमें नीचे लिखा पेटेन्ट भी हो चुका है—

(अमेरिकन पेटेन्ट नं० 2412:00)

पोलीविनायल अल्कोहल	15·0 भाग
एन्टीमनी ट्राई फ्लोराइड	0 2–2·0 भाग
टिटेनियम डाई आक्साइड	4·0 भाग
कैल्शियम क्लोराइड	4 0 भाग
इथाइलीन ग्लाईकोल	13·0 भाग
ग्लैसरीन	50·7 भाग

नाप के पैमाने (तरल द्रव्यों को नापने के लिए)

1 सी० सी०	=16 9 घू द=1 ग्राम (पानी का भार)
1 गैलन	= 4 क्वार्ट=8 पाइन्ट=10 पौंड
1 पौंड	=454 5 सी० सी०
1 लिटर	=35 2 औंस=1000 सी० सी०
1 औंस	=28 42 सी० सी०
1 गैलन	= 1 2 अमेरिकन गैलन=4545 सी० सी०

वजन के पैमाने

1 पौंड	=16 औंस	=128 ग्राम	=70
1 औंस	= 8 ड्राम	=437 5 ग्रेन	=28
1 ग्राम	=15 4 ग्रेन		
1 किलोग्राम	=1000 ग्राम		

कुछ उपयोगी नुस्खे तरकीबें और हुनर

काँच पर लिखने की पेन्सिल—

स्परमसेटी	4 भाग
चरबी	3 „
मक्खी का मोम	2 „
सिन्दूर	6 „
पोटाश	1 „

एक बर्तन में स्परमसेटी, चरबी व मोम को डाल कर फि जब पिघल जाएं तो शेष दोनों घटक भी डाल कर चलाएं और साँचों में भर कर पतली २ बत्तियाँ बनालें।

बाल सफा लोशन—

सोडियम सलफाइड	14 भाग
पानी	160 ,,
रैक्टीफाइड स्प्रिट	4 ,,
ग्लैसरीन	20 ,,
लैवेन्डर आयल	1 ,,

विधि—सोडियम सल्फाइड को थोड़े पानी में घोल लें और फिर ग्लैसरीन मिला कर शेष पानी भी मिला दें। स्प्रिट में लवैंडर आयल मिला कर इसमें मिला दें। लोशन तयार है।

वैसलीन पोमेड—

वैसलीन पोमेड बनाने के बहुत से फार्मूले हैं। नीचे हम एक बढ़िया फार्मूला दे रहे हैं जिससे अच्छी क्वालिटी की पोमेड तयार होती है। इस सम्बन्ध में यह स्मरण रखना चाहिये कि आम बाजारी पोमेड में केवल वैसलीन ही होती है। यह वास्तव में पोमेड नहीं होते।

पीली वैसलीन (निर्गन्ध)	2000 भाग
सेरेसीन मोम	500 ,,
सुगन्धि	इच्छानुसार

मोम व वैसलीन को वाटर बाथ पर पिघला लें। पिघल जाने पर आपस में मिला दें और जब ठण्डी हो जाय तो इच्छानुसार सुगन्धि मिला दें। पोमेड को प्राय: रंगीन भी बनाया जाता है।

अधिकतर हरा और पीला रंग पसन्द किये जाते हैं। गुलाबी रंग
कुछ निर्माता पसन्द करते हैं। पोमेड या तेल को रंगने के लि
I C I कम्पनी के वैक्सोलीन रंग प्रयोग किये जाते हैं। इस
को एक कपड़े की पोटली में बाँधकर पिघलेहुए पोमेड में डाल दें।
पोमेड में मिल जायगा। यदि रंग वैसे- डाला जायगा तो रंग
डलियाँ रह जायंगी और रंग कहीं गहरा कहीं हल्का हो जायगा।
भी कभी तेल को रंगना हो तो यही विधि काम में लाना चाहिये।

पोमेड में कोई भी सुगन्धि मिलाई जा सकती है। परन्तु
विशेष प्रकार की मिश्रित सुगन्धियाँ (Compound perfume
अधिक लोकप्रिय हैं। इसमें सबसे अधिक प्रयुक्त होने वाली
की मिश्रित सुगन्ध है। नीचे पोमेड के लिये कुछ मिश्रित सुगन्धि
के फार्मूले दिये जा रहे हैं—

गुलाब की सुगन्धि

आयल रोज जिरेनियम	½ औंस
आयल बर्गामोट	1½ ड्राम
आयल निरोली	½ ड्राम

सन्तरा

आयल आरन्ज पील	2½ ड्राम
आयल बर्गामोट	½ ,,
आयल रोज जिरेनियम	½ ,,

सिट्रन

लेमन आयल	2½ ड्राम
बर्गामोट आयल	½ ड्राम

सुगन्धि की मात्रा—यदि सुगन्धित तेल खालिस हों तो
भाग पोमेड में 1 से 2 भाग तक सुगन्धि डालना काफी होगी।

फ्रेंच पालिश

चपड़ा लाख	४ पौंड
बिरोजा पावडर	२८ पौंड
मैथीलेटेड स्प्रिट	७५ पौंड
वुड नेफ्था	७५ पौंड

सब को एक एअर टाइट ढक्कन वाली शीशी या जार में रख और दिन में एक दो बार हिला दिया करें। तीन चार दिन में बहुत बढ़िया फ्रेंच पालिश बनकर तैयार हो जायगी। इसको कपड़े से छानकर प्रयोग में लावें। दूसरा अच्छा फार्मूला यह है —

चपड़ा लाख	१½	पौंड
सुंदरस	८	औंस
गम बेन्जोइन	४	”
मैथीलेटेड स्प्रिट	१	गैलन

उपरोक्त रीति से तैयार कर लें।

सूखा डिस्टैंपर

पेरिस व्हाइट	५००	भाग
जिंक व्हाइट	१००	भाग
परिस प्लास्टर	१६०	भाग
सफेद डैक्स्ट्रीन	३६	भाग
गम अकेशिया	१६	भाग
सुहागा	७½	भाग
फिटकरी	४½	भाग

इन घटकों से सूखा डिस्टैंपर सफेद रंग का तैयार होता है। यह बहुत ही ऊँची क्वालिटी का डिस्टैंपर है।

टिन	३.२०	भाग
लैड (राँगा)	१.२०	भाग

सब को घरिया में डालकर पिघला लें।

लोहे की छोटी चीजों पर पीतल करना

लोहे की छोटी-छोटी चीजें जैसे, पेच, कब्जे कीलें तथा अन्य मों पर बिना बैट्री या बिजली के ही पीतल का मुलम्मा निम्न खित रीति से चढ़ाया जा सकता है।

एक क्वार्ट पानी में ½ औंस कापर सल्फेट और ½ औंस गेक्लोराइड आफ टिन घोलकर चामचीनी या पत्थर के बर्तन में । इसमें जिन वस्तुओं पर पीतल चढ़ाना है उन्हें डाल दें और पर हिलाते रहें। थोड़ी ही देर में बिल्कुल पीतल जैसा रंग हो यगा।

रोशनाई का लिखा मिटाने वाला तरल

पानी	४	गैलन
लाइम क्लोराइड	११	पौंड
एसेटिक एसिड	१४	पौंड

विधि—पहले पानी में लाइम क्लोराइड मिलाकर कपड़े से न लें फिर एसेटिक एसिड मिला दें।

(२)

फिटकरी	२	पौंड
साइट्रिक एसिड	२	पौंड

इन दोनों को मिला लीजिये और फिर ३ पौंड पानी में ला दें।

रोशनाई का पावडर

रोशनाई के पावडर बाजार में काफी बिकते हैं। क्वालिटी के कुछ पावडर्स बनाने की विधियाँ नीचे लिखी जा रही हैं

नीली रोशनाई

सोल्यूबिल ब्लू (नीला रंग)	२	औंस
आक्जेलिक एसिड (पावडर)	१२	ड्राम
डेक्स्ट्रीन	४	ड्राम

सबको मिलाकर पैकटों में भर दें।

लाल रोशनाई

ऐरिथरोसिन (लाल रंग)	१	औंस
पिसी हुई चीनी	५	औंस
डेक्स्ट्रिन	८	औंस

सब को पीस कर पैकटों में पैक कर दें।

ब्लू ब्लैक

फेरस सल्फेट (सूखा पावडर)	३½	औंस
गैलिक एसिड	२½	औंस
टैनिक एसिड	½	औंस
इन्डिगोटिन (नीला रंग)	६	औंस
डेक्स्ट्रिन	½	औंस

सब को मिलाकर पैकटों में भर दें।

पीतल का टांका

तांबा	४४	भाग
जिंक (जस्ता)	४८	भाग

टिन	३ ००	भाग
लेड (राँगा)	१ २०	भाग

सब को घरिया में डालकर पिघला लें।

लोहे की छोटी चीजों पर पीतल करना

लोहे की छोटी-छोटी चीजें जैसे, पेच, कब्जे कीलें तथा अन्य
ओं पर बिना बैट्री या बिजली के ही पीतल का मुलम्मा निम्न
लिखित रीति से चढ़ाया जा सकता है।

एक क्वार्ट पानी में ½ औंस कापर सल्फेट और ½ औंस
प्रोक्लोराइड आफ टिन घोलकर तामचीनी या पत्थर के बर्तन में
। इसमें जिन वस्तुओं पर पीतल चढ़ाना है उन्हें डाल दें और
फिर हिलाते रहें। थोड़ी ही देर में बिल्कुल पीतल जैसा रंग हो
जायगा।

रोशनाई का लिखा मिटाने वाला तरल

पानी	४	गैलन
लाइम क्लोराइड	११	पौंड
एसेटिक एसिड	१४	पौंड

विधि—पहले पानी मे लाइम क्लोराइड मिलाकर कपड़े से
न लें फिर एसेटिक एसिड मिला दें।

(२)

फिटकरी	२	पौंड
साइट्रिक एसिड	२	पौंड

इन दोनों को मिला लीजिये और फिर ३ पौंड पानी में
ला दें।

पेन बाम

पीली वैसलीन	४५	भाग
मिथायल सेलिसिलेट	१०	भाग
कैजूपुट आयल	३	भाग
यूकेलप्टस आयल	२	भाग
मेन्थाल	२	भाग
लेनोलिन	३०	भाग

सबको खूब अच्छी तरह आपस में मिला लें। पेन बाम है। यदि कुछ सस्ता बनाना चाहें तो लेनोलिन न डालें बल्कि ही वैसलीन बढ़ा दें।

हेअर आयल के लिये खुशबू

हेअर आयल्स में विभिन्न प्रकार की मिश्रित सुगन्धियाँ जाती हैं। एक अच्छी मिश्रित सुगन्धि का नुस्खा यह है —

आयल बर्गामोट	४	ड्राम
चन्दन का तेल	८०	मिनि
ओरिस आयल	८०	
लौंग का तेल	½	ड्राम
ओटो रोज	१५	मिनि
मस्क एसेंस	५	

यह मिश्रित सुगन्धि ८ पौंड साफ किये हुए तेल के काफी है।

टाइप राइटर रिबन को पुनरुज्जीवित करना

कुछ काल प्रयोग कर लेने पर टाइपराइटर रिबन की रोश गायब हो जाती है परन्तु रिबिन अच्छे बने रहते हैं। ऐसे रि पर नीचे लिखी रोशनाई लगाकर दोबारा काम में ला सकते हैं।

टर्की रैड आयल	१००	भाग
मियायल षायलेट (जामनी रंग)	२०	भाग
ग्लैसरीन	१००	भाग

इस मिश्रण में रिबनों को पहले तर कर लें फिर किसी कपडे या ब्लाटिंग में दबाकर रोशनाई निकाल दें।

शर्बत पावडर

थोड़ी पूंजी से धन्धा आरम्भ करने वालों के लिये यह एक अच्छा धन्धा है। पावडर के रूप में शर्बत गर्मियों में खूब बिकने वाली चीज है और यदि थोड़ी सी पब्लिसिटी की जाय तो इस चीज की मांग काफी बढ़ जायगी क्योंकि बाजार में यह अपने प्रकार की नई चीज होगी और कम मूल्य होने के कारण बिक भी जल्दी जायगी।

शर्बत पावडर की बेस या आधार यह है —

पिसा हुआ साइट्रिक एसिड	१	औंस
पिसी हुई चीनी	१५	औंस

इनको मिलाकर रख लीजिये। अब इसके बेस में उचित रंग व एसेंस मिलाकर केला, नारंगी, नीबू, अनन्नास आदि फलों का शर्बत पावडर बनाया जा सकता है।

इन पावडरों को ऐसी शीशियों में रखना चाहिये जिसमें हवा प्रवेश न कर सके अन्यथा हवा लगने से यह गीला हो जायगा। इस को और भी लोक प्रिय बनाने के लिए कम मूल्य वाले पैकटों म बेचना अच्छा रहेगा। कागज के पैकटों में सील लगा कर खराब होने

का डर रहता है अत आजकल बाजार में बिक रहे सस्ते पारदर्शी प्लास्टिक पोलीथीन या ट्रायोफोन के लिफाफों में पैक किया जाय है जहाँ यह पैकेटस अधिक सुन्दर बन जायेंगे वहाँ इनमें कमी भी सील लगने का खतरा नहीं होगा और न सुगन्धि ही उड़ पायेगी।

ब्रिलियन्टाइन

बालों को चमकदार बनाने के लिये कुछ लोग ब्रिलियन्टाइन लगाते हैं। यह प्राय वैसलीन जैसी गाढ़ी होती है और गाढ़े द्रव -जैसी भी आती है जिसे लीक्युइड ब्रिलियन्टाइन कहते हैं।

लीक्युइड ब्रिलिन्टाइन

अरण्डी का निर्गंध तेल	२	औंस
अल्काहल (९० %)	८	औंस
आयल निरोली	५	बूंद
आयल रोज जिरेनियम	१०	बूंद
आयल लेमन	३०	बूंद

अरण्डी के तेल को अल्कोहल में घोलकर सुगन्धित द्रव मिला दें।

जैली ब्रिलियटाइन

ह्वाइट वैक्स	५	भाग
स्परमसेटी	४	भाग
स्टीयरिक एसिड	१०	भाग
हल्का मिनरल आयल	८०	भाग

मोमों को वाटर बाथ पर पिघला लें। तेल को एक दूसरे में वाटर बाथ पर गर्म कर लें। अब पिघले हुए मोमों में गर्म

मिला दें। जब यह काफी ठण्डा हो जाय तो सुगन्धि मिला दें। जैली ग्लिसिरीन के लिये निम्न लिखित सुगन्धि बड़ी अच्छी रहेगी –

जिरेनियम आयल	२½	ड्राम
दाल चीनी का तेल	१	"
टरपीनिओल	२½	"
लिनालोल	४	"
बर्गामोट आयल	६	"

सब को मिलाकर रख लें।

उपरोक्त ग्लिसियन्टाइन अगर एक पौंड है तो उसमें २½ ड्राम यह सुगंधि डालना काफी होगी।

जमबक (Zum Buk) जैसा मरहम

मक्खी का सफेद मोम	१	औंस
वैसलीन	१	औंस
बरगन्डी पिच	½	"
काफूर	½	"
जैतून का तेल	½	"
तारपीन का तेल	½	"
युकेलप्टस आयल	½	"
बोरिक एसिड	½	"
कार्बोलिक एसिड	½	"

विधि—सब को वाटरबाथ पर पिघला कर तनिक सा तेल रंगने का हरा रंग डाल दें। ताकि मरहम का रंग कुछ हरा हो जाय।

कपड़ों पर निशान लगाने की रोशनाई

कपड़ों पर अपना प्राइवेट मार्का या चिन्ह बना देने से उनके धोबी के यहाँ या और कहीं बदलने का भय नहीं रहता। इस काम

के लिये विशेष प्रकार की रोशनाई बाजार में बिकती है। इससे का[illegible] पर निशान बना देने से वह कभी नहीं छुटता। इस रोशनाई [illegible] बनाने का फार्मूला नीचे लिखा है।

कापर सल्फेट	२०	ग्राम
डेक्स्ट्रीन	१०	"
एनिलिन हाइड्रोक्लोराइड	३०	"
ग्लैसरीन	६	"
डिस्टिल्ड वाटर	१००	"

सब घटकों को इसी क्रम से मिला लें। रोशनाई तैयार है।

मक्खियाँ भगाने के लिये स्प्रे *

परथरम पावडर	८	औंस
पैराफीन आयल	१	गैलन
मिथायल सेलीसिलेट	आवश्यकतानुस[illegible]	
यूकेलप्टस आयल	१	औंस

(२)

परथरम पावडर	८	औंस
पैराफीन आयल	½	गैलन
पैट्रोल	½	"
नेपथलीन	1	औंस

विधि—परथरम पावडर को ४८ घण्टे तक पैराफिन आय[illegible] में पड़ा रहने दें। इसके बाद छानकर शेष घटक मिला दें। इस[illegible] स्प्रे करने से घर की मक्खियाँ भाग जाती हैं।

---

* "कमिस्ट एण्ड ड्रगिस्ट" पत्र के आधार पर

मच्छरों को भगाने के लिये स्प्रे

आयल पेनीरायल	१	ड्राम
आयल टरपेनटाइन	८	औंस
मिट्टी का तेल निर्गंध (व्हाइट आयल)	१	गैलन

सब को मिला लें।

मच्छर भगाने वाली क्रीम

गर्मियों व बरसात के दिनों में भारत के अधिकांश क्षेत्रों में विशेषकर तराई के क्षेत्रों में मच्छरों की समस्या बड़ी विकट हो जाती है। रात्रि के समय में बगैर मच्छरदानी का प्रयोग किए हुए अच्छी तरह सो लेना बड़ा ही कठिन होता है।

यद्यपि मच्छरों को सदैव के लिये घर में आने से रोकने के लिये कोई दवा अभी तक न निकल सकी है और न सम्भवत कभी ऐसी दवा तयार हो ही सकेगी, फिर भी बाजार में बहुत सी दवाएं ऐसी बिकती हैं जिनको घर में छिड़क देने से उनकी गंध से मच्छर भाग जाते हैं। इनमें फ्लिट संभवत सबसे अधिक लोकप्रिय है और पिछले कुछ वर्षों से 'शैलटॉक्स' भी काफी प्रचलित हो चुकी है। परन्तु इनका प्रयोग अधिकांश जनता नहीं कर पाती क्योंकि यह काफी महंगे होते हैं। इसके अतिरिक्त इनको प्रयोग करने के लिये यह आवश्यक है कि पहले कमरे को बन्द करके इनको स्प्रे किया जाय और फिर रात को उसकी किवाड़ें न खोली जायं। अगर किवाड़ें खोल दी जायेंगी तो मच्छर फिर घुस आयंगे। इन तरल छिड़कने वाले मसालों के मुख्य घटक सिट्रोनिला आयल, सासाफ्रास आयल, पेनीरायल आयल इत्यादि तेज होते हैं जिनको बिना बू वाले मिट्टी के तेल में

मिला लिया जाता है। मच्छर इनकी बदबू से भाग जाते हैं। पिछले कुछ वर्षों से इन तरलों में परथरम ऐक्स्ट्रैक्ट व डी डी टी जैसी कीटाणुमारक दवाएं भी डाली जाने लगी हैं जो मच्छरों को भगाने के साथ ही उनको मार भी डालती हैं।

इसके अतिरिक्त मच्छरों के भगाने के लिये तेल भी बाजार में बिकते हैं। इनमें मुख्य घटक सिट्रोनिला आयल होता है जिसे तिल के तेल या निर्गंध मिट्टी के तेल में मिला लिया जाता है और रात को सोते समय शरीर पर मल लिया जाता है। यह तेल भी इस आधार पर बनाए जाते हैं कि मच्छरों को सिट्रोनिला आयल की गंध ना पसन्द है और वह इससे दूर रहते हैं। यह तेल डाक्टर लोग स्वयं बनाकर बेचते हैं कोई निर्माता मच्छर भगाने वाला तेल नहीं बनाता। यह तेल लगाना कुछ लोगों को पसन्द नहीं होता क्योंकि इससे कपड़े गन्दे हो जाते हैं।

अत यदि मच्छर भगाने के लिये किसी क्रीम का व्यापारिक रूप में निर्माण किया जाय तो इसके लोकप्रिय हो जाने की काफी सम्भावना है। नीचे मच्छर भगाने वाली क्रीम बनाने के दो फार्मूले लिखे जा रहे हैं जोकि "काउन्सिल आफ साइन्टिफिक एण्ड इण्डस्ट्रियल रिसर्च इन्स्टीटयूट" द्वारा सुझाए गए हैं।

मच्छर भगाने वाली क्रीम के मुख्य घटक मूंगफली का तेल, कास्टिक सोडा, सोडा सिलीकेट, गाम ट्रागाकान्थ सिट्रोनिला आयल, परथरम ऐक्स्ट्रैक्ट, स्टीयरिक एसिड और सैलीसायलिक एसिड हैं। यह सब भारत में सरलता से उपलब्ध हो सकते हैं।

इस क्रीम के बनाने में किसी विशेष मशीन या यन्त्र की आव

श्यकता नहीं पड़ती। जिन चीज़ों में यह बन सकती है वह किसी भी नगर में बनवाई जा सकती हैं।

फार्मूला नं० 1

(20% परथरम ऐक्स्ट्रैक्ट वाला)

मूंगफली का तेल	10 00 भाग
सोडा कास्टिक	0 50 ”
सोडा सिलिकेट (आपेक्षिक गुरुत्व 1 35)	7 00 ”
ट्रागाकान्थ गम	0 50 ”
परथरम ऐक्स्ट्रैक्ट	16 00 ”
सिट्रोनिला आयल	4 00 ”
स्टीयरिक एसिड	18 00 ”
सेलीसिलक एसिड	0 25 ”
पानी	43 75 ”
	100 00

फार्मूला नं० 2

(40% परथरम ऐक्स्ट्रैक्ट वाला)

मूंगफली का तेल	5 00 भाग
सोडा कास्टिक	0 50 ,,
सोडा सिलीकेट (आ गु 1 35)	7 00 ,,
ट्रागाकन्थ गम	0.50 ,
परथरम ऐक्स्ट्रैक्ट	8 00 ,,
सिट्रोनिला आयल	4 00 ,,

रेडियो के इनडोर एरियल बनाने की इन्डस्ट्री

रेडियो में लगने वाले एरियल दो प्रकार के होते हैं। ...
आउटडोर एरियल कहलाते हैं और दूसरे इनडोर। ...
यल बिजली के तार जैसा होता है और इनडोर एरियल तार के ...
तार की जाली के रूप में होता है आउटडोर एरियल मकान की ...
के ऊपर दो बांसों में बांधा जाता है और इनडोर एरियल ...
कमरे के अन्दर लगाया जाता है। भारत में रेडियो तेजी से बन ...
हैं और जनता में रेडियो रखने की रुचि बढ़ती आ रही है इसलिए
इनडोर एरियल बनाने का काम बहुत फायदेमन्द सिद्ध होगा क्योंकि
यह बनाते ही हाथों हाथ बिक जाते हैं।

इनडोर एरियल जुराबें बुनने की मशीन 3½ इंच व्यास ...
पर बुने जाते हैं। आप मशीन की सुइयों में तांबे के तीन तार ...
दीजिए और हैंडिल घुमाते चले जाइए और नीचे से एरियल ...

इस मशीन का मूल्य केवल ․60 रुपए है। यह एक दिन में लगभग 250 फुट लम्बा एरियल तयार कर सकती है। यह मशीन र मशीनरीज कम्पनी, 310, कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार, ी से मिल सकती है। तावे का तार मिलने के पते तार की कीलें के बनाने की इन्डस्ट्री में दिए गए हैं।

अभी हाल ही में एक नई चीज बाजार में आई है और पता ा है कि पूरे भारत में दस-पन्द्रह ही आदमी इस काम को कर रहे और इनमें से हर आदमी रोजाना ७०-८० रुपए कमा रहा है। स काम को सौ रुपए की पूँजी से आरम्भ किया जा सकता है।

वैसे तो यह काम आज कल नाइलोन की साड़ियों पर किया रहा है परन्तु आप इकलाई की साड़ियों पर भी कर सकते हैं। लोन या इकलाई या बारीक मलमल की धोतियों व साड़ियों पर काम कीजिए और अपना माल कपड़े के दूकानदारों के हाथ बेच जिए या ठेके पर दूकानदारों की साड़ियों पर कर सकते हैं, जिस भी आपको सुभीता हो।

अब सुनिए काम क्या है—काम यह है कि नाइलोन की साड़ियों रंगबिरंगे पारदर्शक मोती जैसे जगह पर लगा दिए जाते हैं जो पानी में तारों की तरह जगमगाते हैं। स्त्रिया इस काम को बहुत द करती हैं। परन्तु ये मोती नहीं होते और न सुई डोरे से लगाए ते हैं। यह एक विशेष प्रकार का मिश्रण है जिसमें रग मिलाकर लोन की साड़ी पर जगह जगह इसकी नन्हीं-नन्हीं बू दे टपका दी ती हैं जो १५ २० मिनट में मोती की तरह कपड़े पर जम जाती हैं र पानी आदि से दूर नहीं हो सकती। इस काम के सम्बन्ध में पूरी नकारी क्राफ्टस इन्स्टीटयूट, ३१०, चावड़ी बाजार, दिल्ली-६ से ल सकती है।

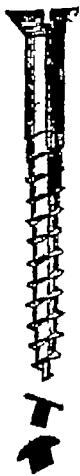
पेच व रिविट बनाने की इन्डस्ट्री

पेच (स्क्रू) कई प्रकार के होते हैं परन्तु इनकी मुख्य किस्में दो हैं–मशीन स्क्रू और वुडस्क्रू। मशीन स्क्रू की चौड़ाई ऊपर से नीचे तक एक जैसी होती है और लोहे के पुर्जों व मशीनों में लगाए जाते हैं। वुडस्क्रू टेपर में होते हैं और लकड़ी में लगाने के काम आते हैं। रिविट भी आम प्रयोग में आने वाली चीज है। ये लोहे व अल्मोनियम के बनाए जाते हैं। यहां हम बतायेंगे कि वुडस्क्रू व रिविट बनाने के लिए किन किन मशीनों की जरूरत होगी।

यह स्मरण रखना चाहिए कि भारत के बने हुए वुडस्क्रू व रिविट कई देशों को ऐक्सपोर्ट किए जा रहे हैं।

कच्चा माल

वुडस्क्रू लोहे या पीतल के तार से बनाए जाते हैं और रिविट अल्मोनियम या लोहे के तार से बनाए जाते हैं। ये तार आसानी से मिल सकते हैं। इनके मिलने के पते कांटेदार कीलें बनाने की इन्डस्ट्री में दिए गए हैं।

ीनें –वुडस्क्रू के लिए

वुडस्क्रू वनाने के लिए तीन मशीनों की जरूरत पड़ती है—
ग मशीन–जोकि स्क्रू का सिर (हैड) बनाती है, हैड स्लाटिंग–
ीन यह स्क्रू के हैड में नाली (साँचा) बनाती है स्क्रू पर चूड़ी
ने वाली मशीन।

¼" से लेकर 1½" तक लम्बे स्क्रू बनाने के लिए
आवश्यक मशीनें

डिंग मशीन

प्रोडक्शन प्रतिमिनट	80–100 अदद
हार्स पावर	3 हार्स पावर
मूल्य	5000 रुपए

स्लाटिंग मशीन

प्रोडक्शन प्रतिमिनट	40–50 अदद
हार्स पावर	½ हार्स पावर
मूल्य	2300 रुपय

ड़ियां काटने की मशीन

प्रोडक्शन प्रति मिनट	10–18 अदद
हार्स पावर	½ हार्स पावर
मूल्य	2100 रुपए

उपरोक्त मशीनों को चलाने के लिए अवश्यक हार्स पावर की
र अलग से खरीदने पड़ेंगे। इससे बड़े स्क्रू बनाने के लिए बड़ी
नों की जरूरत पड़ती है जिनका मूल्य भी अधिक होता है।

मशीनें–रिविट के लिए

नं० 5 व 6 के टिनमैन रिविट बनाने के लिए जो मशीन है उसका मूल्य -100 रुपए है। यह मशीन 1½ हार्स पावर से चलती है और एक मिनट में 250 रिविट तैयार करती है। एक यही मशीन पूरे रिविट तैयार कर देती है। नं० 8 व 10 के रिविट बनाने की मशीन लगभग 2750 रुपए की है। यह 2 हार्स पावर से चलती है और एक मिनट में 250 रिविट तैयार करती है।

मशीनें मिलने के पते

लघु उद्योगों के लिए ऊपर लिखी कम मूल्य मशीनें भारत में बनी हुई हैं यह आपको नीचे लिखी फर्म से मिल सकती हैं।

1—स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार, दिल्ली–6

बुहस्कू व रिविट बनाने के बड़े प्लान्ट नीचे लिखे पते से मिल सकते हैं—

1—फ्रान्सिस क्लीन ऐण्ड कम्पनी लिमिटेड
1, रायल ऐक्स्चेन्ज प्लेस,
कलकत्ता

कागज के आइसक्रीम कप बनाने की इन्डस्ट्री

बहुत सी ऐसी छोटी-छोटी इन्डस्ट्रीज हैं जिन्हें आज से कुछ वर्ष पहले लोगों ने हजार या दो हजार रुपए से आरम्भ किया था और आज उसी की बदौलत कारखाने और कोठियाँ खड़ी करलीं। कागज के कप बनाने की इन्डस्ट्री भी एक ऐसी ही इन्डस्ट्री है। कागज के ये कप आइसक्रीम बनाने में काम आते हैं। इनमें आइस क्रीम जमाई और बेची जाती है। गर्मियों के दिनों में इन कपों की माँग बहुत अधिक बढ़ जाती है क्योंकि इन दिनों में आइसक्रीम बहुत बनती है। इन कपों को बनाने वाले 4–5 कारखाने इस समय भारत में काम कर रहे हैं और इन सब में यह कप हाथ से छोटी मशीनों द्वारा बनाए जा रहे हैं। गाजियाबाद (यू० पी०) में कुछ वर्ष पूर्व एक सज्जन ने ये पेपर कप बनाने का उद्योग लगभग तीन हजार रुपए की पूंजी से आरम्भ किया था और इसी काम में उन्होंने इतनी उन्नति की कि आज एक बड़े कारखाने के स्वामी बन गए हैं।

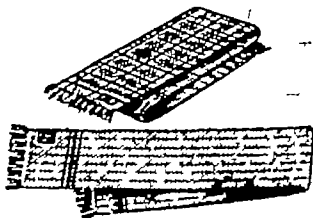
हमारा लिखने का मतलब यह है कि छोटी-छोटी इन्डस्ट्रीज ही आगे चलकर बड़ी इन्डस्ट्रीज बन जाती हैं। छोटे बनकर ही बड़ा

ऊनी मफ़लर बनाने की इन्डस्ट्री

●

दस हजार रुपए की पूँजी से कारखाना चालू करने की एक आदर्श स्कीम जिसमें प्रति दिन नौ दर्जन (प्रति मास २२५ दर्जन) मफ़लर ६"×४४" साइज के २/४० नम्बर खालिस ऊन के तैयार होंगे और प्रति-दिन आठ घन्टे काम होगा। हाथ से चलने वाली मशीनों पर सारा माल बनाया जायगा।

●

भारत में होजरी का ऊनी माल तैयार करने की इन्डस्ट्री केन्द्र पंजाब में है परन्तु इसे भारत के अन्य भागों में भी चलाया जा सकता है। इस काम में अच्छा मुनाफा है और जाड़ों में माल हाथ हाथ बिक जाता है क्योंकि इसकी माँग अच्छी है।

मफलर बुनने के लिए हाथ से चलाने वाली राउन्ड मशीनें प्रयोग की जाती हैं। इन मशीनों पर मफलर, टोपे, जर्सियाँ और छोटे स्वेटर बुने जाते सकते हैं। मफलर बनाने के लिए बगैर डायल वाली राउन्ड मशीन प्रयोग की जाती है।

हाथ से चलने वाली राउन्ड मशीनें 5½ इंच से लेकर 9 इंच व्यास तक की होती हैं। नौ इंच से अधिक व्यास की मशीनें हाथ से चलाने में बड़ी मेहनत होती है इसलिए उन्हें पावर से चलाया जाता है।

मशीन को मेज या लोहे के स्टैण्ड पर फिट कर दिया जाता है। प्लेन मफलर बनाने के लिए प्लेन और डीजायनदार मफलर बनाने के लिये चैक पट्टी प्रकार की व्हीलों वाली मशीनें प्रयोग में लाई जाती हैं।

नीचे की टेबिल में दिखाया गया है कि किस प्रकार की मशीन से किस साइज का मफलर तैयार होता है।

बाजार में आम तौर पर नीचे लिखी लम्बाई चौड़ाई के मफलर बिकते हैं

बच्चों के लिए	6 × 36		7 × 42	
लड़कों के लिए	7 × 45		8 × 50	
मर्दाना मफलर	8 × 45	8×60	8 × 72	9 × 54
	9 × 60	9×66	9 × 72	10 × 54

(इनमें 9 54 साइज ज्यादा बिकता है)

लेबिल लगाने की मजदूरी 36 नए पैसे प्रति दर्जन के हिसाब से	85	रु०
साइडिंग के लिए सूत 075 पौंड दर 15 नए पैसे पौंड	120	"
इस्त्री 50 नए पैसे दर्जन,	115	"
रंगाई 675 पौंड दर 50 नए पैसे पौंड	340	"
मासिक मजदूरी	1245	

३—कच्चे माल व पैकिंग का खर्च (मासिक)

ऊनी धागा 675 पौंड प्रति मास दर 12 रुपए पौंड जिसमें 5% छीजन भी सम्मिलित है।	8100	रु०
गत्ते के डिब्बे 10½" × 14 ½" साइज के जिनमें प्रत्येक डिब्बे में आधी दर्जन मफलर रखे जायेंगे। 225 दर्जन मफलरों को चाहिए 450 डिब्बे दर 33 रुपए सैकड़ा	150	रु०
सुइयां 20 प्रतिदिन या 500 प्रतिमास दर 10 रुपए प्रति सैकड़ा	50	"
प्लास्टिक की 3000 थैलियां दर 30 रुपए हजार	90	"
लेबिल दर 25 नए पैसे दर्जन	55	"
कोयला, रद्दी कपड़ा, सिलाई का धागा आदि छोटे-मोटे मासिक खर्च	100	"
	8545	

३-अन्य मासिक खर्चे

जगह का किराया	80	रु०
स्टेशनरी, बिजली, सफर खर्च आदि	70	,,
	150	

४-बिक्री व मुनाफा

9" × 54" साइज के खालिस ऊन के
22 दर्जन मफलर दर 48 रुपए
दर्जन बेचने पर मिलेंगे 10800 रु०
इन 225 मफलरों पर लागत
आई 1245 + 8545 + 150=
9940 रुपए

इसलिए मासिक लाभ (10800–9940) = 860 रुपए

नोट-१ ऊनका भाव बढ़ता घटता रहता है। उसी हिसाब से बिक्री और लागत में फर्क पड़ जाता है।

2-मफलरों पर लेबिल लगाने, प्रेस करने व अन्य छोटे मोटे काम स्त्रिया घरों में करती हैं जिन्हें ठेके पर काम दिया जाता है और इसी प्रकार ठेके पर मफलर कारखाने दार अपनी मशीनों पर बुनवाता है।

मशीनें व कच्चा माल मिलने के पते

मशीनें

1-स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6

1–इन्डो यूरोपियन ट्रेडिंग एजेन्सीज
बहरामजी मैन्शन, सर फरोजशाह मेहता रोड,
पोस्ट आफिस बक्स 1344, बम्बई–1

ऊनी धागा

1–श्री दिग्विजय वूलन मिल्स लिमिटेड
एअरोड्रोम रोड
जामनगर

2–माडर्न टैक्सटाइल्स मिल्स प्रा० लिमिटेड
चकी, अमृतसर

3–अहमद वुलेन मिल्स
अम्बर नाथ जिला थाना

4–बम्बई वुलन मिल्स प्रा० लिमिटेड
इमाम स्ट्रीट
बम्बई–1

5–माडल वूलन मिल्स
बल्कन इ श्योरेन्स बिल्डिंग
वीर नरीमन रोड
बम्बई–1

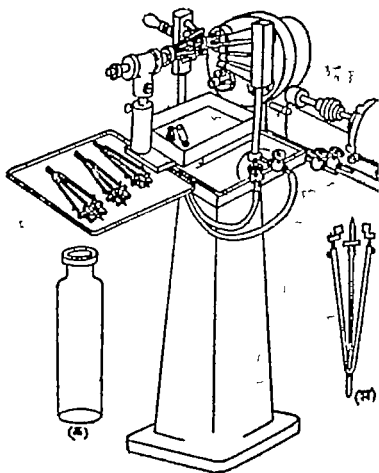
———

कांच की शीशियां बनाने की इन्डस्ट्री

काच की शीशियाँ छोटी बड़ी, सादी और रंगीन अनेक प्रकार
[ब]नाई जाती हैं। यहाँ हम जिस इन्डस्ट्री का सुझाव दे रहे हैं
[ब]ड़ी शीशिया नहीं बनाई जायंगी बल्कि ऐलोपैथिक व होम्यो
[पैथि]क डाक्टरों के काम आने वाली विशेष प्रकार की पक्की और
[बढ़ि]या काँच की छोटी शीशियां बनाई जायंगी। ये शीशियां ½ ड्राम
[से लेक]र 8 ड्राम तक की होती हैं। चू कि इनका काच बढ़िया होता है
[इस]लिए इनपर तेजाब व क्षारका प्रभाव भी नहीं पड़ता और मूल्यवान
[दवाइया]ं रखने के लिए डाक्टर लोग इन्हीं शीशियों का प्रयोग करते हैं।
[इन श]ीशियों की माग बहुत है और ये कुछ महगी भी बिकती हैं।

[बना]ने का तरीका व कच्चा माल

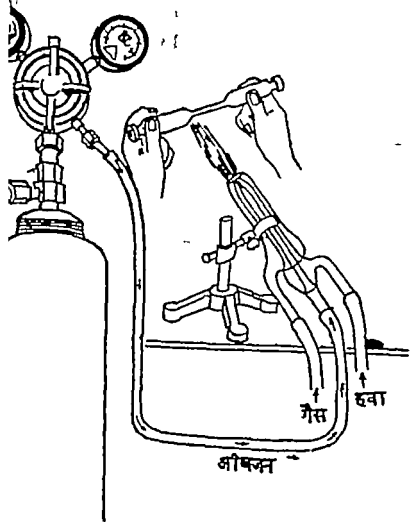
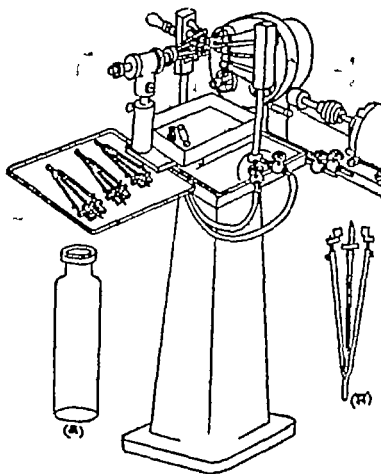
आम शीशिया पिघले हुए काँच को फुला कर बनाई जाती हैं
[किन्]तु ये शीशिया बढ़िया कांच के टयूब से बनाई जाती हैं। इस
[काँच] की लम्बी-लम्बी नालियाँ मिलती हैं। ये नालिया आम तौर पर
[तीन]-चार फुट लम्बी होती हैं। जितनी बड़ी शीशी बनानी होती है
[उस]की लम्बाई के दो गुने से कुछ ही बड़े टुकडे काट लिए जाते हैं।

अब इस नलकी के एक सिरे को बर्नर की लौ पर गर्म करके
[मुला]यम करलेते हैं और फिर शेपर या 'कलसा' (चित्र 1 में स्न) की

चित्र 1

सहायता से इसका मुंह बना लिया जाता है। इसी प्रकार न
दूसरे सिरे पर दूसरी शीशी का मुंह बना लेते हैं। अब
वाली इस नली को बीच में से बर्नर की लौ पर पिघलाते
थोड़ा सा खींच कर बीच में से काटकर तली बना ली जाती है
प्रकार एक लम्बी नलकी से दो शीशियां तैयार हो जाती हैं।

ईंधन

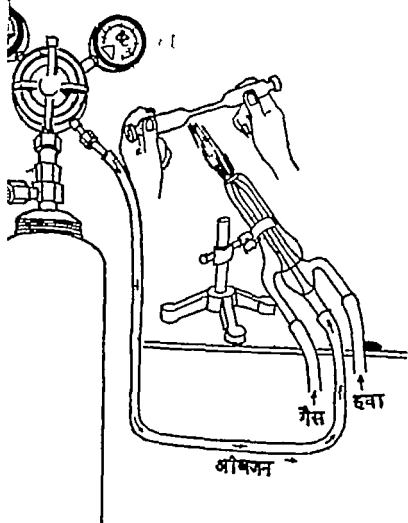
शीशियाँ बनाने के लिए गर्मी के शोले की जरूरत प
यह तेज लपट पैदा करने के लिए पैट्रोल गैस, सिटी गैस या

ादि का प्रयोग किया जा सकता है। यर्मा गैस स्प्रिट को 60
0 डिग्री सेन्टीग्रेड तक गर्मी पहुँचा कर और उसमें लगभग दो
ति इंच दबाव वाली हवा मिला कर जो गैस तयार होगी वह
ाम के लिए बहुत मुनासिब रहती है और सस्ती भी। गैस पैदा
के लिए आपको एक छोटा सा गैस प्लान्ट भी लगाना पड़ेगा।

चित्र 2

चित्र 1

सहायता से इसका मुंह बना लिया जाता है। इसी प्रकार न
दूसरे सिरे पर दूसरी शीशी का मुंह बना लेते हैं। अब दो
वाली इस नली को बीच में से बर्नर की लौ पर पिघलाते हैं
थोड़ा सा खींच कर बीच में से काटकर तली बना ली जाती है।
प्रकार एक लम्बी नलकी से दो शीशियां तयार हो जाती हैं।

ईंधन

शीशियाँ बनाने के लिए गर्मी के शोले की जरूरत पड़
यह तेज लपट पैदा करने के लिए पैट्रोल गैस, सिटी गैस या

गादि का प्रयोग किया जा सकता है। थर्मा शैल स्प्रिट को 60
0 डिग्री से टीग्रेड तक गर्मी पहुँचा कर और उसमें लगभग दो
ति इंच दबाव वाली हवा मिला कर जो गैस तयार होगी वह
ाम के लिए बहुत मुनासिब रहती है और सस्ती भी। गैस पैदा
के लिए आपको एक छोटा सा गैस प्लान्ट भी लगाना पड़ेगा।

चित्र 2

वुड वूल बनाने की इन्डस्ट्री

वुड वूल (wood wool) पैकिंग में काम आने वाली महत्वपूर्ण चीज है जो आजकल कागज की कतरन की जगह पर में माल भरते समय सुरक्षा के लिए भरी जाती है। वुड वूल, कि इसके नामसे प्रतीत होता है ऊन(wool)नहीं है बल्कि यह की बारीक-बारीक कतरनों के रूप में होती है और लकड़ी से जाती है। यह कागज की कतरनों से भी सस्ती होती है और में बड़ी हल्की होती है। आजकल भारत में व्यापार बहुत है फल स्वरूप वुड वूल की माग भी बहुत बढ़ गई है। देश में वूल बनाने के कारखाने बहुत कम संख्या में हैं जो इसकी मांग पूरा नहीं कर पा रहे हैं। अगर वुड वूल बनाने के कारखाने जायं तो इस उद्योग में बहुत लाभ हो सकता है।

वुड वूल बनाने का कारखाना ऐसे स्थान पर खोलना चाहिए जहा लकड़ी आसानी से और उचित मूल्य पर मिल सके।

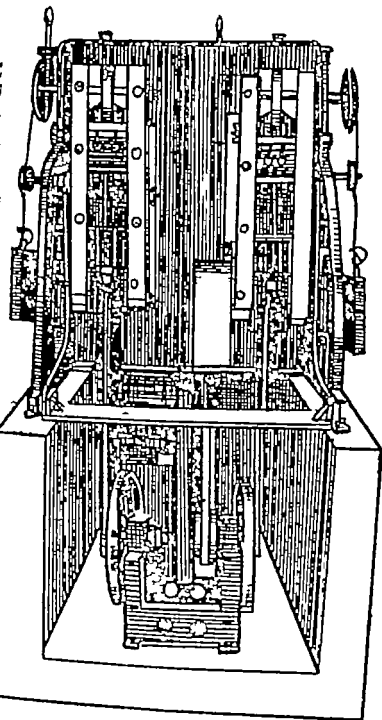
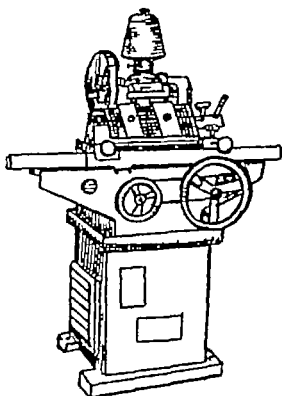
आवश्यक मशीनरी

वुड वूल बनाने की मशीनें	2 सैट
नाइफ ग्राइन्डर	1 सैट
पेकिंग मशीन	1 सैट
क्रास कट आरा	1 सैट

बनाने का तरीका

वुड वूल बनाने में चीड़ (Pine) आदि की लकड़ी काम में लाई जाती है। पहले हम लकड़ी को तयार करके इसके लट्ठे

गुड़ भूरा बनाने की मशीन

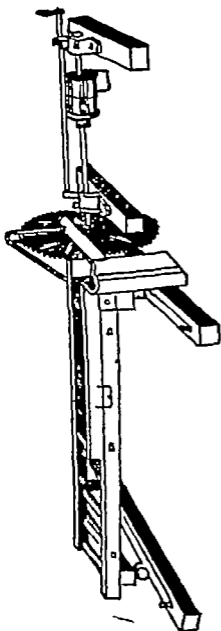
वुड पूल नाइ...

कटिंग मशीन से काटते हैं जहाँ इसके 450 मिली मीटर लम्बे में 100–200 मिली मीटर व्यास के टुकड़े काट लिए जाते हैं।

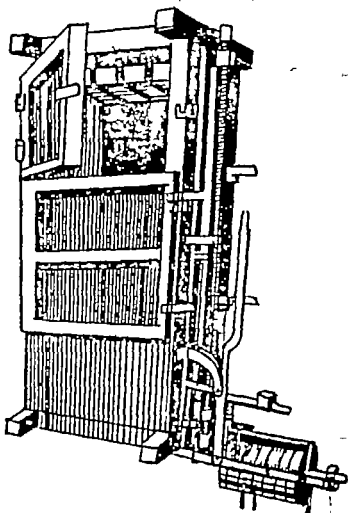
अब एक करौती जैसे यंत्र से जिसका ब्लेड 300 मिलीमी... लम्बा होता है लट्ठे पर से छाल उतार दी जाती है। अब य... के टुकड़े एक दूसरी मशीन में रखे जाते हैं। इसके रौलरों से ... कर दिया जाता है और ढाई घन्टे के अन्दर ही 10 घन फीट ... की वुड पूल तयार हो जाती है।

24 घन्टे में 10 घन फीट लकड़ी से वुड पूल तयार क... वाली मशीन की डिटल नीचे दी गई है। इस मशीन में दो ... मशीनों का एक सेट होता है।

ऊंचाई	4.0 फीट
चौड़ाई	4.1 फीट

लम्बाई	35 फीट
चक्कर प्रति मिनट	200
हार्स पावर	5

बुड प्रेस की मशीन

मशीन से बनी हुई बुड धूल को धूप में सुखा लिया जाता है। अब इस बुड धूल को बास की टोकरियों में भर लिया जाता है। यह टोकरिया बराबर नापकी बनानी चाहिए ताकि सब में बराबर वजन की धूल आ।

अब इस धूल को जो रूई की तरह बहुत फैली हुई होती है एक प्रेसिंग व पैकिंग मशीन में रखा जाता है। इस मशीन में एक आटोमेटिक स्टा-पिंग यंत्र लगा होता है और मशीन पर काम करना बड़ा सरल है। इसमें बुड धूल को भरते हैं और बटन दबा देते हैं। मशीन बुड धूल को खूब अच्छी तरह दबा कर गट्टा बना देती है। इसे रस्सी से बाँध दिया जाता है। मशीन का

बनी हुई इस मूल को तेल करके मक्खन (गड्डे) बनाने के लिए प्रयोग की जाने वाली मशीन

वूसरा यटन दयाने से दयाय हट जाता है और शुद्ध घूल का ग
निकाल लिया जाता है। अब इसे बाजार में बिकने भेज देते हैं।

ऊपर जो विवरण दिया गया है यह जापान में बने हुए शु
यूल बनाने वाले प्लान्ट का है। यह प्लान्ट इस समय सबसे क
मूल्य वाला है। प्लान्ट मिलने का पता

I–स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार,
दिल्ली-6

2–विलियम जैक्स ऐण्ड कम्पनी
कनाट प्लेस, नई दिल्ली

शटलकॉक बनाने की इन्डस्ट्री

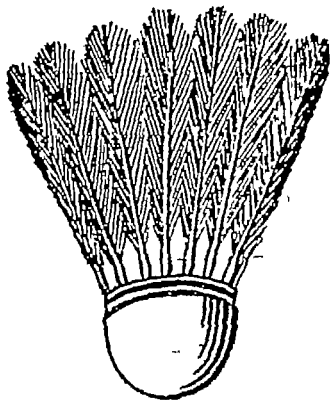
बैडमिंटन के खेल में शटलकॉक का इस्तेमाल भारत तथा अन्य सभी देशों में किया जाता है। शटलकॉक जिन्हें चिड़ियाँ भी कहते हैं, बत्तख के सफेद परों से बनती हैं। भारत में सन् १९४७ में देश विभाजन के बाद ही मेरठ, जालन्धर, दिल्ली और कलकत्ता में कुछ कारखानों ने छोटे पैमाने पर शटलकॉक बनाने का काम शुरू किया।

खेल की सब वस्तुओं में शटलकॉक का उत्पादन सबसे आसान है। यह एक ऐसी चीज है जिसे औरतें और बच्चे भी बना सकते हैं। शटलकॉक बनाने का काम ज्यादातर हाथ से ही करना पड़ता है। केवल थोड़े से औजारों की मदद से ही यह काम आसानी से किया जा सकता है। ये औजार भी भारत में बनते हैं।

बत्तख के परों और कॉर्क के अलावा बाकी सब कच्चा माल देश में बहुतायत से मिल जाता है। बत्तख के पर भी थोड़ी मात्रा में देश के पूर्वी भाग में ही प्राप्त होते हैं। बत्तख के पर, कॉर्क आदि कच्चा माल या तो व्यापारियों से खरीदा जा सकता है या फिर वास्तविक उपभोक्ता उन्हें सीधे बाहर से मंगा सकते हैं। बत्तख के पर प्राय: डेन्मार्क और चीन से तथा कार्क पुर्तगाल से मंगाया जाता है।

औसत दर्जे की कुशलता वाला कोई भी कारीगर ६ महीने काम सीखकर शटलकॉक का उत्पादन सफलता से कर सकता है। इस हुनर के कुशल जानकार अधिकतर जालन्धर, मेरठ, दिल्ली और कलकत्ता में हैं। आर्थिक दृष्टि से लाभदायक कारखाना चलाने के

लिये लगभग ६,००० रु० की पूंजी काफी होगी हालांकि घरे
दस्तकारी के रूप में इस काम को ३००–४०० रुपए की पूंजी से
आरम्भ किया जा सकता है।

देश में लोगों के रहन-सहन का स्तर ऊँचा होता जा रहा है।
दूसरी ओर सरकारी तथा गैर-सरकारी संस्थाएं गावों और शहरों में
खेलों को लोकप्रिय बनाने के लिए काफी प्रोत्साहन दे रही हैं। यह
कारण है कि देश में सभी तरह के खेलों के सामान की माँग बा
तेजी से बढ़ रही है। इसी तरह शटलकॉक की माँग भी बढ़ती जा
रही है। भारत के बने खेल के सामान की माग एशिया और यूरो
के देशों में भी काफी है, क्योंकि भारतीय माल अच्छी किस्म का
और अपेक्षा कृत सस्ता होता है।

इन सब बातों को ध्यान में रखकर यह कहा जा सकता है कि मामूली पूंजी वाले उद्योगपतियों के लिए शटलकॉक बनाने का काम बहुत उपयुक्त रहेगा। इस कारखाने की विशेषता यह है कि उस पूंजी का त्रैमासिक चक्र बध जाता है यानी लगाई हुई पूंजी तीन महीने में लौट आती है और फिर आगे लगाई जाती है। इसलिए आपके पास इतनी पूंजी होनी चाहिये कि तीन महीने तक अच्छी तरह माल बनाया जा सके।

यदि शटलकॉक बनाने वाले लघु औद्योगिक अपने सामान की बिक्री आप न कर सकें तो वे उसकी बिक्री बड़े शहरों और कस्बों में खेलों का सामान बेचने वाले दुकानदारों द्वारा करवा सकते हैं।

शटलकॉक बनाने का तरीका

सब से पहले बत्तख के देसी और आयातित सभी तरह के परों को साबुन से खूब अच्छी तरह धो लिया जाता है। कभी-कभी परों की चमक को बढ़ाने के लिए उन पर थोड़ी सी गोंद भी लगा दी जाती है। धोने के बाद परों को सुखाया जाता है। अब इनकी छंटाई करके खराब परों को निकाल देते हैं। शटलकॉक बनाने के लि ... बढ़िया परों का ही इस्तेमाल किया जाता है। इसके बाद परं को एक छोटी प्रेस की सहायता से 'शटल' की शक्ल का बना देते हैं और फिर 'शटल' के किनारों को कैंची से सफाई से काट देते हैं। अच्छी किस्म की शटलकॉक बनाने के लिए शटल को सफाई से एक जैसा काटना बहुत जरूरी है।

शटलकॉक के कॉर्क बनाने के लिये पुर्तगाल से मंगायी गई कॉर्क की लकड़ी का इस्तेमाल किया जाता है। आम तौर पर एक छोटे बरमे की सहायता से प्रत्येक कॉर्क में १६ छेद किए जाते हैं। छेद

करने के लिए बिजली से चलने वाले छोटे बरमे भी काम में लाये जा सकते हैं। परन्तु यह काम कुशल कारीगर ही कर सकता है। ये बरमे, जुगाड़ तथा प्रेस देश में ही तैयार होते हैं। अब इसके कारीगर गोंद की सहायता से शटल को कॉर्क में किये गये छेदों में जमा देते हैं। यह भी काफी होशियारी का काम होता है। इस प्रकार 'शटल' शटलकॉक के रूप में बदल जाती है। इसके बाद चमकदार सूती या रेशमी धागे से कॉर्क में जमाई हुई शटल को कस कर बाँध दिया जाता है। ऐसा करने से शटलकॉक मजबूत हो जाती है। अपने असली रूप में आ जाती है। अब कॉर्क के ऊपर भेड़ की सफेद खाल के टुकड़े को गोंद से चिपका देते हैं। शटलकॉक को और दृढ़ मजबूत बनाने के लिए एक ब्रुश से उस पर सफेद सरेस लगाई जाती है। अब रेशमी रिबन को गोंद से कार्क के ऊपर गोलाई में चिपका देते हैं। इससे शटलकॉक खूबसूरत और मजबूत हो जाती है। अन्त में प्रत्येक शटलकॉक को नाप कर यह देखा जाता है कि यह छोटी बड़ी तो नहीं है। इसी तरह कॉर्क में इस्पाती पिनें लगाकर शटलकॉक को जरूरत के मुताबिक सही वजन का बनाया जाता है। बाहर खेल में काम आने वाली प्रत्येक शटलकॉक का वजन ७३ से ८५ ग्रेन तक तथा बन्द इमारत में खेली जाने वाली शटलकॉक का वजन ६८ से ७५ ग्रेन तक होना चाहिए।

माल पैक करना

तैयार माल को गत्ते के बक्सों में बंद कर दिया जाता है। इन बक्सों के दोनों तरफ टीन के ढक्कन लगे रहते हैं। आम तौर पर एक डब्बे में एक दर्जन शटलकॉक होती हैं।

इस सम्बन्ध में और अधिक जानकारी प्राप्त करने के लिए ट्लकॉक के भारतीय मानक (स्टैण्डर्ड) का योजना में अध्ययन कर लेना चाहिये।

लागत, खर्च व लाभ का हिसाब

आवश्यक औजार और साज-सामान

		रु०
१ शटल में पर लगाने की छोटी प्रेस	१	१७५
२ कार्क में छेद करने का छोटा बरमा	२	४५
३ छेद करने के लिए जिग (जुगाड़)	२	६०
४ छेद वाले लकड़ी के तख्ते	२	२०
५ कैंचियाँ	६	३०
६ अन्य औजार और सुम्भियाँ	६	८०
	कुल	३६०
७ कार्यालय का फर्नीचर आदि		५००
		८६०
		या समझिए ६०० रु०

२ जमीन और इमारत का किराया

	रु०
जमीन १०० वर्ग गज, इसमें से ३०० वर्ग फुट का छवा हुआ घेरा होगा–किराया ३० रु० मासिक	३०

३ वेतन और मजदूरी (मासिक)

१ एक मुख्य मिस्त्री और फोरमैन	१५०
२ दो कुशल कारीगर ७५ रु० मासिक	१५०
३ ४० रु० मासिक पर तीन अर्ध कुशल मजदूर -(न्यूनतम)	१२०
कुल	४२०

४. आवश्यक कच्चा माल और उसकी लागत

(नीचे दिये गए कच्चे माल में बेकार जाने वाला भाग भी शामिल है। इस कच्चे माल से यस्तल के पर की १० दर्जन शटलकॉक बनाई जा सकेंगी।

	रु०
१ पर (२,०००) ७ रु० प्रति १,००० परों के हिसाब से	१४
२ कॉर्क (डाट) १२५	५
३ खाने योग्य सरेस (गिलेटीन) ½ पौंड ४ रु० प्रति पौंड के हिसाब से	२
४ गोंद ¼ पौंड ४ रु० प्रति पौंडके हिसाब से	१
५ धागा तथा जिल्दों का कपड़ा	१
६ भेड़ की खाल के टुकड़े (१२५) (५ टुकड़े फालतू)	४
७ 'शटलकाक' को पैक करने के लिए गत्ते के बने १० बक्से—२५ रु० प्रति १०० बक्सों के हिसाब से	२-५०
८. रेशमी रिबन आदि	००-५०
कुल	३०रुपम

एक महीने में ५०० दर्जन शटलकाक बनाने के लिए आवश्यक कच्चे माल की लागत १,५०० रु०

५ एक महीने का फुटकर खर्च

	रु०
१ लेखन सामग्री १५ रु० महीने के हिसाब से	१५
२ डाक खर्च—२० रु० महीने के हिसाब से	२०
३ पानी—१० रु० महीने के हिसाब से	१०
४ बिजली—१० रु० महीने के हिसाब से	१०
कुल	५५

५०० शटलकॉक की उत्पादन लागत	२००८
५०० शटलकॉक की बिक्री से प्राप्तियाँ	
१ बढ़िया किस्म की २०० दर्जन शटलकाक ६ रु० प्रति दर्जन के हिसाब से	१२००
२ मझोली किस्म की १५० दर्जन शटलकाक ४ रु० ५० नये पैसे प्रति दर्जन के हिसाब से	६७५
३ घटिया किस्म की १५० दर्जन शटलकाक, ३ रु० प्रति दर्जन के हिसाब से	४५०
कुल प्राप्ति	२३२५
एक महीने में औसत लाभ (२३२५ रु०–२००८ रु०)	३१७

साइकिल की चमड़े की गद्दी बनाने की इन्डस्ट्री

इस देश में साइकिल उद्योग बड़ी तेजी से बढ़ रहा है। लिए सहायक उद्योग के रूप में चमड़े की गद्दी का ऊपरी भाग ब के उद्योग के विकास की बहुत गुंजाइश है। यह सहायक उद्योग पैमाने पर चलाया जाता है।

बड़े उत्पादकों के उत्पादन को मिलाकर इस देश में साल में कुल ४,००,००० साइकिल तैयार होती हैं। इनके लिये इतनी संख्या में गद्दियों की जरूरत पड़ती है। इसके अलावा यह अनु लगाया गया है कि हर साल 25 प्रतिशत गद्दियों की और आव कता होती है जो पुरानी गद्दियों की जगह पर बदली जाती हैं। इस प्रकार पुरानी की जगह नयी लगाने के लिये १,३०,००० साइ की गद्दियों की और जरूरत पड़ती है। इससे स्पष्ट है कि साइ की गद्दियों की काफी माग है और उस उद्योग के विकास की ब गुंजाइश है।

चमड़े की गद्दी का ऊपरी भाग बनाने के लिये मुख्य रू निम्नलिखित तीन आवश्यक बातें ध्यान में रखना जरूरी है —

१–सही किस्म के कच्चे माल का चुनाव,

२–चमड़े को गद्दी के रूप में ऐसे ढंग से ढालना चाहिए। बाद में उसकी शक्ल बिगड़ न सके, और

३–चमडे की गद्दी के ऊपरी भाग पर रंग की पालिश इतनी पक्की होनी चाहिये कि रगड़ने और भीगने पर भी वह न छूटे और उस पर बैठने वाले के कपडे खराब न हों।

साइकिल की चमडे की गद्दिया जो आजकल भारत में बनाई रही हैं उनकी क्वालिटी विदेशी बनी हुई गद्दियों की अपेक्षा प्राय घटिया होती है। देसी गद्दियों में मुख्य खराबी यह है कि लग एक महीने के प्रयोग के बाद ही ये बहुत फैल जाती हैं और ना लगने से इनका रंग उतर जाता है।

विदेशी गद्दिया बैल की खाल से बनाई जाती हैं जबकि भारत यह नहीं मिलती इसलिएवनस्पतियों से टैनिंग की हुई भैंसे कीखाल की जगह प्रयोगकी जाती है। यद्यपि बैलों कीखाल में रेशे भारतीय की खाल की अपेक्षा बहुत घने होते हैं परन्तु उचित प्रक्रमों द्वारा की खाल से भी संतोषजनक गद्दियां बनाई जा सकती हैं।

इस समय बहुत सी जगहों पर साधारण वनस्पतियों से कमाए (Tanned) सोल लैदर से गद्दिया बनाई जा रही हैं परतु चमड़ा इस काम के लिए उपयुक्त नहीं है क्योंकि यह या तो बहुत ायम होता है या बहुत सख्त होता है।

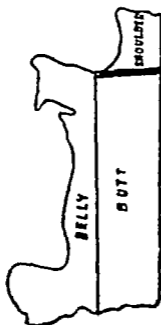
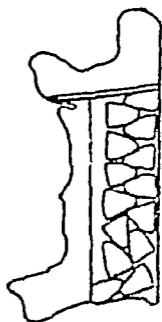
ियों के लिए चमड़ा

चमड़े की गद्दिया बनाने वाली इकाइयों को टैनरियों से अच्छी टैन किए हुए बफ बट्स (Buff butts) या खालें, आवश्यक ाई की भारी प्रेशर से दोबारा रोल की हुई और फैट लिक्कर की खरीदनी चाहिए।

राउन्डिंग

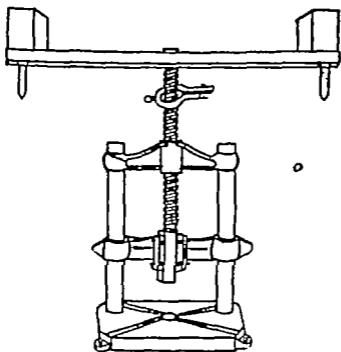
निर्माताओं को जो खालें खरीदते हैं, चमड़े को बट (But
की लम्बाई में काट लेना चाहिए। पेट (belly) और कंधे गद्दि
बनाने में प्रयोग नहीं करना चाहिए। इन टुकड़ों को बच्चों की स
किलों की गद्दियाँ बनाने में प्रयोग कर सकते हैं या जूते बनाने व
को बेच सकते हैं।

काटना

चमड़े की गद्दिया रिज (Ridge) से बेली (पेट) की तरफ
काटना चाहिए, बट से सोल्डर की तरफ को नहीं। काटने का ब
तरीका चित्र २ में दिखाया गया है।

चित्र १ चित्र २

फैलाना

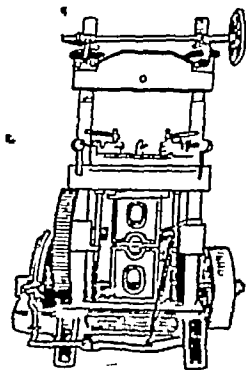
फटे हुए टुकड़ों को हाथ से चलने वाली स्प्रिडिंग मशीनों द्वारा फैलाना चाहिए ताकि सब जगह एक जैसी मोटाई प्राप्त हो सके आम तौर पर ६ से १० आयरन मोटाई साइकिल की गदिया बनाने के लिए रखी जाती है। इन टुकड़ों को फिर गीला किया जाता है ताकि साँचे के अन्दर दबाकर गद्दी का रूप दिया जा सके।

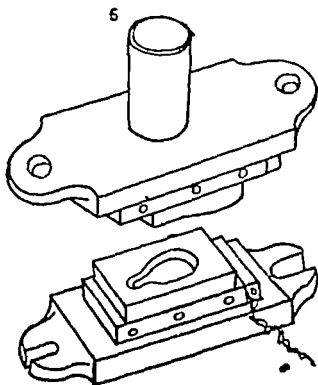
मोल्डिंग

गद्दी तैयार करने वाली छोटी इकाइयों में लकड़ी के सांचे प्रयोग किए जाते हैं परन्तु इस तरीके में बहुत सा चमड़ा बेकार चला जाता है क्योंकि चमड़े के जितने भाग में कीलें ठोकी जाती हैं उसे

चित्र ३—हाथ का मोल्डिंग प्रेस

फाट कर फेंकना पड़ता है। चूंकि इसमें गर्म करने का भी प्रब
नहीं होता अत: बहुत समय लगता है।

गद्दियों को साँचे में से उसी समय निकालना चाहिए जब
पूरी तरह सूख जावें। अगर इन्हें गीला ही निकाल लिया जावगा तो
उनकी आकृति (शेप) बिगड़ जाने की आशंका रहती है।

इन दोषों को दूर करने के लिए और अच्छे प्रकार की ग
तयार करने के लिए हाथ से काम करने वाले मोल्डिंग प्रेस का प्र
किया जाता है (चित्र ३) जिसमें बिजली द्वारा गर्मी पहुँचान
प्रबन्ध रहता है। या फिर हाइड्रालिक प्रेस और साँचे प्रयोग क
चाहिए जिसमे बिजली द्वारा गर्मी पहुँचाने का प्रबन्ध है। यह ह
ड्रालिक प्रेस चित्र ४ में दिखाया गया है।

चित्र ४

हाथ से काम करने वाला प्रेस और गनमैटल का साचा (चित्र ५) जिसमें बिजली द्वारा गर्म करने का प्रबन्ध होता है स्थानीय रूप से तैयार कराए जा सकते हैं ।

चित्र ५

फिनिशिंग क्रियाए

यह बहुत ही आवश्यक है कि गद्दियों मे जो रग लगाया जाय वह पसीने से छुटने वाला न हो । फिनिशिंग करने के लिए आम तौर से तीन तरीके प्रयोग किए जाते हैं (क) पिगमेन्ट और नाइट्रो सेलूलोज लेकर (ख) पिगमेन्ट और सिन्थेटिक रेजिन और (ग) रंग (dye) और मोम का एमल्शन ।

पिगमेन्ट फिनिशिंग तरीके में पूरी तरह सूखी हुई सोंचे में

मोल्ड की हुई गद्दी को थफिंग व्हील पर थफ किया जाता है। इस ऐमरी पेपर द्वारा थफ करने में समय बहुत लगता है और ... फल प्राप्त नहीं होता। थफ की हुई गद्दियों पर फिनिशिंग किया जाती है।

(१) पिगमेन्ट लगाना

थफ की हुई गद्दियों पर नीचे लिखा रंग का घोल ब्रुश लगाया जाता है। इसे अस्तर (bottom coat) कहते हैं।

उचित रंग	2 औंस
पानी	1 गैलन
लाइकर अमोनिया फोर्ट	8 औंस

जब अस्तर सूख जाय तो नीचे लिखे पिगमेन्ट के दो कोट पर ब्रुश द्वारा लगाए जाते हैं।

पिगमेन्ट रंग	1 से 1½ पौंड
बाइन्डर	1 पौंड
फारमूलडीहाइड	2 औंस
पानी	1 गैलन

जब यह कोट सूख जावे तो इसके ऊपर नाइट्रोसैलूलोज क्लियर लैकर का एक कोट लगाया जाता है। इसे ब्रुश या स्प्रे द्वारा लगा सकते हैं। जब यह पूरी तरह सूख जाय तो सतह को ... द्वारा रगड़ा जाता है।

(२) पिगमेन्ट रंगों के साथ सिन्थेटिक रेज़िन्स का प्रयोग करने से भी बड़े अच्छे परिणाम निकलते हैं। सिन्थेटिक रेज़िन में ... हुए पिगमेन्ट के दो कोट लगाए जाते हैं। इसका एक फार्मूला यह है

पिगमेन्ट	1–1½ पौंड
बाइन्डर	1 पौंड
T R O	2 औंस
फारमलडीहाइड	2 औंस
सिन्थेटिक रेजिन जैसे वैंडाफाइल	
या त्रिटानोल	8 औंस
पानी	1 गैलन

जब यह कोट सूख जाय तो गद्दी को पैड द्वारा खूब रगड़ना चाहिए ताकि उन पर अच्छी चमक आ जाय। अगर बहुत चमक चाहिए तो क्लियर लैकर का एक कोट कर देना चाहिए।

(३) नीचे लिखे मिश्रण के दो कोट लगाने से बड़ा सन्तोष जनक परिणाम निकलता है

स्पारटन एफ सी सी पिगमेन्ट	10 भाग
क्लियर लैकर	5 "
अरण्डी का तेल	2 "
मैथीलेटेड स्प्रिट	15–20 "

(४) नैफथलीन डाई ब्रुश या स्प्रे द्वारा लगाई जा सकती हैं। इनका रंग पक्का होता है। इस दशा में मोम का एमलशन फिनिशिंग के लिए प्रयोग करना चाहिए। रंग को और पक्का बनाने के लिए क्लियर लैकर प्रयोग कर सकते हैं।

इस काम के लिये नीचे जो तरीका सुझाया गया है उसके द्वारा उपर्युक्त तीनों आवश्यक बातों को ध्यान में रखते हुए, प्रतिदिन चमड़े के २०० ऊपरी भाग बनाये जा सकेंगे। नीचे इस इन्डस्ट्री की एक स्कीम दी गई है। इस स्कीम के अनुसार एक महीने के लिए कार्य

कारी पूँजी की व्यवस्था करना पर्याप्त होगा। यह योजना औद्योगिक सहकार-संस्था के रूप में भी चलाई जा सकती है। इसमें उत्पादन का तरीका ऐसा है कि इसे शिक्षित बेकारों को काम पर लगाने की योजना के तौर पर भी अपनाया जा सकता है।

अनुमित खर्च का ब्योरा इस प्रकार है —

अनावर्ती खर्च

१–जमीन और इमारत (रु०)

२,४०० वर्ग गज जमीन	३,६००
१,३०० वर्ग फुट छती हुई जगह, ८ रु० प्रति वर्ग फुट की दर से	१०,४००
कुल	१४,०००

२–मशीनें और साज-सामान

१–अलग-अलग नाप की गद्दियों के लिए साँचों के सेट और काटने का एक प्रेस (कटिंग प्रेस)	६० १,५००
२–एक ढालने वाला 'हाइड्रालिक प्रेस' जिसमें गरमाई पहुँचाने की भी व्यवस्था (हीटिंग अरेंजमेंट और अलग २ नाप साँचों के सेट हों	१८,०००
३–रंग छिड़कने का कमरा (स्प्रे बूथ), रंग छिड़कने के दो फुहारे (स्प्रे गन) और अन्य साज सामान	३,०००
४–पालिश करने का एक पहिया (बफिंग व्हील)	८००
५–गद्दियों को सुखाने का गरम खाना (चैम्बर)	३,०००
६–अलग करने की मशीन (स्प्लिटिंग मशीन)	२,३००

	रु०
७–फुटकर साज-सामान	१,०००
८–फर्नीचर	७००
कुल	३०,०००

आवर्ती खर्च (प्रतिमास)

३-कर्मचारियों का वेतन

(भत्तों को मिलाकर एक महीने के वेतन)
(एक महीने में काम करने के २४ दिनों के हिसाब से)

१–एक मैनेजर (चमड़े को अन्तिम रूप देने वाला)	२५०
२–एक स्टोरकीपर-क्लार्क	११०
३–एक चपरासी	६५
४–एक चौकीदार	६५
५–आपरेटरों सहित ८ मजदूर (प्रतिदिन २ रु० ५० नए पै० के हिसाब से	४८०
६–तीन सहायक मजदूर (प्रति दिन २ रुपए के हिसाब से)	१४४
कुल	१,११४

४–फुटकर खर्च (प्रतिमास)

१–दौरे का भत्ता	५०
२–डाक आदि का खर्च	३०
३–विविध	२०
४–बिजली	१००
५–मरम्मत और पुर्जे बदलने आदि का खर्च	१००
कुल	३००

५—गद्दियाँ बनाने का खर्च

१—प्रतिदिन गद्दियों के २०० ऊपरी भाग के हिसाब से ४,८०० ऊपरी भाग बनाने के लिए छाल से कमाया हुआ पुट्ठे का चमड़ा (प्रति गद्दी १२ औंस चमड़ा खर्च होता है और चमड़े की कीमत प्रति पौंड २ रुपए ५० नए पै० होती है)	रु० ९,०००
२—४,८०० गद्दियों के ऊपरी भागों को अन्तिम रूप देने के लिए रंग (पिगमेन्ट), बाइंडर, लैकर, पतला करने वाले रासायनिक द्रव्य (थिनर) आदि का खर्च (६ आना प्रति गद्दी)	१,८००
कुल	१०,८००

लागत

कुल आवर्ती खर्च	१२,८१४
५ प्रतिशत के हिसाब से इमारत का मूल्य	४१-३१
१० प्रतिशत के हिसाब से मशीनों और साज-सामान का मूल्य ह्रास	२५०
लगी हुई पूँजी पर ५ प्रतिशत ब्याज	२३४-१६
चमड़े की गद्दियों के ४,८०० ऊपरी भाग बनाने की लागत	१२,७८१-५१
चमड़े की एक गद्दी के ऊपरी भाग की लागत	२-६६
बिक्री की कीमत (कारखाने से बाहर) लगभग	३
लाभ	११.६६ प्रतिशत
अथवा लगभग	११.७ प्रतिशत

—०—

आतशबाज़ी बनाने की इंडस्ट्री

गरीब के बच्चे हों या अमीर के, वे दीवाली की बड़ी उत्सुकता से प्रतीक्षा करते हैं। दीवाली और शबे रात के त्यौहारों के अतिरिक्त धार्मिक व राष्ट्रीय त्यौहारों और विवाह आदि के अवसरों पर आतशबाजी का प्रयोग होता है। अनुमान लगाया गया है कि सारे भारत में कुल मिलाकर लगभग चार करोड़ पौंड से भी अधिक मात्रा में आतशबाजी का सामान बनाया जाता है और अभी भी हमारे देश में काफी गुंजायश है। इस उद्योग को बढ़ावा देने के लिए हाल ही में भारत सरकार ने इसके आयात पर रोक लगा दी है। अत: ऐसी दशा में इस उद्योग को विकसित करना और आवश्यक हो गया है।

आतशबाजी का कारखाना लगाने के इच्छुकों के लिए, इस उद्योग से सम्बंधित मुख्य मुख्य जानकारियाँ यहाँ दी जा रही हैं।

कारखाने के लिए उपयुक्त स्थान

आतशबाजी बनाने का कारखाना नगर के बाहर रखना ही

अधिक उचित होगा, क्योंकि यह काम काफी खतरे का होता है और इसमें तनिक भी असावधानी हो जाने से विस्फोट हो जाने का भय रहता है।

आतशबाजी उद्योग पर भारतीय विस्फोटक अधिनियम और नियम १६५० (इंडियन एक्सप्लोसिव एक्ट एण्ड रूल्स, १६५०) लागू होते हैं। आतशबाजी का कारखाना खड़ा करने के लिए कारखाने के मालिक को जो लाइसेन्स लेने पड़ते हैं उनके लिए निम्नलिखित कार्यवाही करनी चाहिए—

आतशबाजी का कारखाना खोलने के इच्छुक व्यक्ति को सब से पहले जिलाधीश (डिस्ट्रिक्ट मजिस्ट्रेट) से 'कोई आपत्ति नहीं (अर्थात् No objection) आशय का एक 'प्रमाण-पत्र' लेना होता है। इस 'प्रमाण-पत्र' की प्राप्ति के बाद आपको अपने क्षेत्र के 'विस्फोटक निरीक्षक' (एक्सप्लोसिव्स इन्सपेक्टर) के पास कारखाना खोलने की अनुमति के लिए एक 'आवेदन-पत्र' भेजना होगा। निरीक्षक, कारखाने का नक्शा पास करेगा और कारखाना बन जाने पर उसका निरीक्षण करेगा। जब निरीक्षण को इस बात की पूरी तसल्ली हो जायगी कि कारखाना अधिनियम की सब शर्तों और आवश्यकताओं को पूरा करता है तो वह लाइसेन्स दे देगा। आतशबाजी बनाने के विभिन्न हिस्से हुए घेरे एक दूसरे से कितनी कितनी दूर होने चाहियें, आतशबाजी बनाने के घेरों से आतशबाजी दुकान की जगह या गोदाम या मैगजीन (तैयार माल को इकट्ठा जमा करने का स्थान) को कितनी दूर होना चाहियें—इनका ब्यौरा अधिनियम में दिया गया है और कारखाना बनाते समय इन बातों का ध्यान

रखना चाहिये। प्रत्येक छते घेरे में एक समय में अधिक से अधिक चार कारीगर काम कर सकते हैं। इसी प्रकार प्रत्येक घेरे में तैयार की जाने वाली आतिशबाजी की मात्रा भी सीमित रखी गयी है। अधिनियम में कारखाना खोलने के स्थान के बारे में भी कुछ रुकावटें रखी गयी हैं—जैसे कारखाना, सार्वजनिक सड़कों, रिहायशी घरों तथा रेल की पटरी आदि से दूर होना चाहिए। तैयार माल को पक्की इमारतों में—जिन्हें मैगजीन कहा जाता है—इकट्ठा करना होगा। एक मैगजीन में जमा किये जाने वाले माल की मात्रा भी सीमित रखी गयी है तथा एक 'मैगजीन' में जमा माल के वजन के लिये 'विस्फोटक निरीक्षक' से एक अलग लाइसेन्स लेने की भी आवश्यकता होती है। जब उत्पादक तैयार आतशबाजी को बाहर भेजना चाहता है तब उसे जिलाधीश से यातायात सम्बन्धी लाइसेन्स लेना पड़ता है। जो व्यक्ति इस आतशबाजी को बाजार में बेचने के लिए खरीदता है उसे भी इस विषय में जिलाधीश व विस्फोटक निरीक्षक से लाइसेन्स लेना पड़ता है।

कुछ अन्य लाइसेन्स—

1—बायलर को रखने और काम में लाने के लिए जिलाधीश से लाइसेन्स लीजिए।

2—फैक्टरी अधिनियम के अन्तर्गत राज्य की फैक्टरियों के मुख्य निरीक्षक से लाइसेन्स लीजिए।

3—कारखाने को चलाने के लिए नगर पालिका से 'म्यूनिसिपल लाइसेन्स' लीजिए।

4—यदि कारखाने में बिजली के साथ 60 या इससे अधिक और बिजली के बिना 100 या उससे अधिक मजदूर काम करते हैं

तो उस हालत में उद्योग (विकास और विनियमन) अधिनियम १६५१ के अन्तर्गत वाणिज्य तथा उद्योग मन्त्रालय, भारत सरकार नई दिल्ली से एक लाइसेन्स लेना भी आवश्यक है।

आतशबाजी का सामान बनाने के लिए सावधानियाँ —

आतशबाजी का सामान तैयार करने में जो मसाला काम में लाया जाता है, वह अत्यन्त विस्फोटक और ज्वलनशील होता है। अतः इस काम में सावधान रहना अत्यन्त आवश्यक है। प्रत्येक वस्तु को पृथक-पृथक पीसना चाहिये और बहुत हल्केपन से तथा सावधानी के साथ मिलाना चाहिये; क्योंकि साधारण सा सपर्श भी इस मसाले में विस्फोट कर सकता है। हाथ में लगा हुआ पाउडर, मुख के किसी अंग पर नहीं लगने देना चाहिये। इस सम्बन्ध में प्रत्येक प्रकार की सावधानी रखना अत्यन्त आवश्यक है।

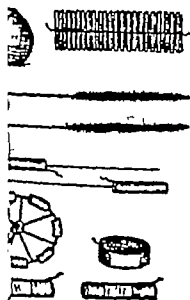
आतशबाजी का सामान तैयार करने की विधियाँ —

आतशबाजी का विभिन्न प्रकार का सामान, विभिन्न विधि से तैयार किया जाता है। परन्तु सभी प्रकार की आतशबाजी तैयार करने के लिये नीचे दी हुई मुख्य प्रक्रियाएँ जरूरी हैं।

सबसे पहले आतशबाजी बनाने के काम आने वाले रासायनिक पदार्थों के मिश्रण को खूब अच्छी प्रकार मिलाया जाता है। इसके बाद इस मिश्रण को गत्ते के बने उपयुक्त पात्र, नली आदि में भर देते हैं और फिर उनमें फ्यूज़ लगाकर इनका मुँह बन्द कर देते हैं। अन्त में इनको रंगीन कागज आदि में लपेट कर खूबसूरत नमूने का बना दिया जाता है। बाजार में कई प्रकार और कई नमूने की आतिशबाजी बिकती है, जिनमें से मुख्य मुख्य चीजें बनाने की संक्षिप्त जानकारी यहाँ दी जा रही है।

१—'अनार' या तुवड़ी

जली हुई मिट्टी में एक विशेष मिश्रण मिलाकर इसका निर्माण जाता है। जलाने पर इसमें से फव्वारे के समान अत्यन्त ली चिनगारियों की बौछार होती है, जो काफी ऊँचाई तक ी है। उत्तर प्रदेश तथा दिल्ली में इसे 'अनार' के नाम से जाता है।

प्र प्रकार की आतशबाजियां

'अनार' या 'तुवड़ी' बनाने के लिये मिट्टी का एक साँचा (उलटे शकोरे के समान) उपयोग में लाया जाता है। इसमें दो सुराख (छेद) होते हैं, जिनमें से एक पैंसिल की मोटाई के लगभग होता है और दूसरा लगभग एक इंच व्यास का। 'अनार' बनाने के लिये इसके खोल में निम्न लिखित मिश्रणों में से कोई एक मिश्रण भर दिया जाता है और आग लगाने के लिए एक छोटा राख छोड़ कर बाकी हिस्से पर मिट्टी का लेप कर दिया जाता के विस्फोट न हो जाय। इसके खोल में आग लगाने के लिए राख रखा जाता है उसके ऊपर कागज की एक बत्ती चिपका जाती है। इसी कागज की बत्ती के द्वारा अनार को जलाया है।

'अनार' में भरने के लिए मिश्रण:—

सूत्र न० १		सूत्र न० २	
1–शोरा = 2	सेर	1–शोरा = 1	भाग
2–गन्धक = ½	सेर	2–गन्धक = ½	भाग
3–कोयला = ½	सेर	3–कोयला = ½	भाग
4–लोहे का चूरा=½	सेर	4–लोहे का चूरा=½	भाग

उपरोक्त सूत्रों से जो मिश्रण तैयार होता है, यह मुख्य गन-पाउडर, (अर्थात् बारूद) और लोहे के चूरे का मिश्रण है। कभी कभी इसमें 'अल्मूनियम-पाउडर' भी डाल देते हैं, धु धियाने वाली सफेद रोशनी पैदा होती है। यदि इन सूत्रों भाग स्ट्रोंशियम-नाइट्रेट मिला दिया जाय तो इस मिश्रण से अनार मे से लाल रंग की चिनगारियों का फव्वारा निकलेगा यदि 1 भाग 'बेरियम नाइट्रेट' मिला दिया जाय तो इस मि नीले रंग की चिनगारियों का फव्वारा निकलेगा।

लोहे का चूरा उत्तम, शुष्क और जंग रहित होना च कोयला उस लकड़ी का होना चाहिए जो जलने से पहले अच्छी तरह सुखा ली गई हो और कोयले पानी से बुझाये हों। गन्धक और शोरा आदि भी अधिक से अधिक साफ और होने चाहियें। उपरोक्त मिश्रण की सभी चीजों को अच्छी तरह कर, अलग-अलग तोल कर और अलग-अलग पीस कर, में मिलाना चाहिए। जिस दिन यह मिश्रण तैयार किया उसी दिन 'अनार' के खोलों में भर देना चाहिए। और हो सके इन्हें मिलो तैयार कर जाय ताकि इतनी सख्त हों।

(२) कागज की फुलझड़ी बनाना

पैंसिल के समान घेरे की 6 इंच लम्बी कागज की नालियाँ बना लें इनके सिरे को सरेस से जोड़कर धूप में सुखा लें। इन नालियों के एक तिहाई हिस्से तक रेत भर दें और शेष दो तिहाई हिस्से में निम्नलिखित मिश्रण भर दें

शोरा	= 20	भाग
गंधक	= 21	भाग
कोयला	= 12	भाग
लोहे का चूरा	= 6	भाग

उपरोक्त मिश्रण को भर चुकने के बाद, कागज की इन नालियों का दूसरा सिरा भी बन्द कर दिया जाता है और फिर इन्हें धूप में खेत सुखा लिया जाता है। इनका रेत वाला एक तिहाई हिस्सा, इन्हें हाथ से पकड़ने में काम आता है।

(३) घूमने वाले चक्कर या पहिये

इन्हें तैयार करने के लिए 2 भाग 'मील-पावडर' 1 भाग 'पोटाशियम-क्लोरेट' तथा 1 भाग गन्धक के मसाले को कागज की लम्बी-लम्बी नालियों में भर दिया है और गोलाकार लकड़ी के चारों ओर लपेट दिया जाता है, लकड़ी के बीच में एक कील होती है। कागज की बत्ती में आग लगाने पर जो गैसें पैदा होती हैं, उनसे यह लकड़ी का पहियों चारों ओर घूमता है।

(४) 'मील-पावडर' बनाना

शोरा	= 75	भाग
गन्धक	= 10	भाग
कोयला	= 15	भाग

उपरोक्त तीनो चीजों को अलग-अलग पत्थर या चक्की ऽ पीसकर बारीक बनालें और बाद मे एक जगह मिलाकर पानी दि दें और लेई सी तैयार करलें। इस तैयार लेइ को कपड़े पर फैलाकर धूप में सुखा लें और सूखे हुए टुकड़ों को बारीक पीसकर दोन्नों मे भर लें।

(५) रोमन बत्ती

यह एक प्रकार का पटाखा है जोकि कागज के एक दस्ते शक्ल में होता है, जिसम अनेक रंगीन तारें रहते हैं और उनमें प्रत्येक के बीच म अत्यधिक ज्वलनशील मसाला भरा रहता है इसे जलाने से जो गैसें पैदा होती हैं उनकी शक्ति से सारे तार इधर छिटक जाते हैं।

(६) राकेट

ऊपर जाने वाले पटाखों में राकेट बड़ा प्रसिद्ध है। इ दो भाग होते हैं, एक पूँछ और दूसरा सिर। पूँछ वाले भाग स इसकी दशा निर्धारित होती है और सिर वाले भाग म एक गर्मि होती है जो गत्ते का एक सिलेंडर सा बनाकर तैयार किया ज है। एक सिरे पर अनेक धागे बांधे जाते हैं, केवल टच पेपर के लि एक छेद रहने दिया जाता है। निचले सिरे पर पत्ते का एक ढक्कन बन्द किया जाता है। इसमें मसाला (मिश्रण) भरा जाता है उसका सूत्र इस प्रकार है-

शोरा = ४ भाग
गंधक = १ भाग
कोयला = १ भाग

उपरोक्त मसाले को राकेट के खोल में ऊपर तक भर के फिर, उसका मुंह बन्द कर देते हैं। इसे जलाने के लिए टिपर कि

में एक छेद रहता है। 'राकेट' को ऊँचे डंडों पर टांग दिया जाता है और तब इसमें आग लगाई जाती है। जलने पर यह उड़ जाता है।

'राकेट' बनाते समय बात का ध्यान रखना चाहिए कि इसमें मसाला थोड़ा-थोड़ा और ठोस भरना चाहिए, अन्यथा विस्फोट हो जायगा। इसका बक्सा (खोल) न तो अधिक भारी होना चाहिये और न अधिक हल्का।

रंगीन तारों वाले राकेट बनाने के लिये सख्त किये हुए सिरे में गोलाकार साँचा डाला जाता है और ऊपर से 'चालक-मसाले' (अर्थात शक्ति प्रदान करने वाले मिश्रण) डाले जाते हैं। इन मिश्रणों को भरने के पश्चात 'राकेट' के ऊपर वाले सिर को सछिद्र प्लग से बन्द कर दिया जाता है। इसी प्लग में जलाने वाली एक बत्ती भी फिट की हुई रहती है। मिश्रण भर चुकने के पश्चात् गोलाकार साँचे को निकाल लिया जाता है और इसके सिर वाले (अर्थात ऊपरी) भाग में रंगीन तारे जोड़ दिये जाते हैं। जब इस तैयार 'राकेट' को जलाया जाता है तो इसे जलाने से जो गैसें उत्पन्न होती हैं उनको शक्ति से यह ऊपर की ओर उड़ता है और जब यह अधिकतम ऊंचाई पर पहुँच जाता है, तो 'क्विक-माचिस' तारे में आग लगा देती है।

राकेट को शक्ति प्रदान करने के लिए इसमें जो 'चालक मिश्रण' उपयोग में लाया जाता है उसका मिश्रण निम्नलिखित सूत्र से बनाया जा सकता है—

1-मील पाउडर	6 भाग
2-शोरा	४2 भाग

3–कोयला	10 भाग
4–गन्धक	6 भाग

(७) सुनहरी वर्षा करने वाले 'राकेट'

इन राकेटों के खोल में जो मिश्रण भरा जाता है उसे नि लिखित सूत्र से बनाया जा सकता है —

1–शोरा	6 भाग
2–गन्धक	3 भाग
3–कोयला	1½ "
4–गन पाउडर	6 "
5–काजल	1 "

इस सूत्र से बनाये गये मिश्रण को भर कर जो राकेट है होता है, उसे जलाने पर उसमें से सुनहरी वर्षा की झड़ी-सी जाती है।

(८) 'सफेद' रंग की वर्षा करने वाले 'राकेट'

यदि 'राकेट' के खोल में उपरोक्त मिश्रण की जगह कन्नारि के कण युक्त मिश्रण भरदिया जाय, तो इससे तैयार होने वाले 'रा को जलाने पर इसमें से सफेद रंग की (चांदी के रंग के समान) की झड़ी से निकलती है।

(९) फूल झड़ी बनाना

फूल झड़ी धातु की एक तार होती है, जिसके भागों प लगभग दो तिहाई हिस्से पर एक मसाला चढ़ाया जाता है, जिस सूत्र इस प्रकार है—

1-लोहे का चूरा	12 भाग
2-एल्यूमीनियम का चूरा	1 भाग
3-पोटाश परक्लोरेट	6 भाग
4-डेक्स्ट्रीन	2 भाग
5-पानी	आवश्यकतानुसार

बनाने की विधि:—डेक्स्ट्रीन में थोड़ा २ करके इतना पानी लें, जिससे गोंद का गाढ़ा सा घोल बना सकें। यह घोल बनाते इस बात का ध्यान रक्खें कि इसमें गाठें न पड़ने पायें। अब परक्लोरेट को एल्यूमीनियम पाउडर के साथ मिला कर इनका तैयार करलें और इसमें डेक्स्ट्रीन का घोल भी मिला दें। इस में जब तारें डाली जाती हैं तो यह उन पर चिपक जाता है। रों का लगभग 1 तिहाई भाग नगा (अर्थात् मसाला रहित) देया जाता है और शेप दो तिहाई भाग पर उपरोक्त मसाला लेया जाता है। जितनी मोटाई वाली फूल झड़ी बनानी हों, ही मोटाई तक उपरोक्त मिश्रण, इन तारों पर चढ़ा लिया जाता दि एक बार में चढ़ाया गया मिश्रण पतला रहे, तो दोबारा इन ड़ी को डेक्स्ट्रीन के घोल में डुबाकर, इनके ऊपर आवश्यकता मिश्रण पुन चढ़ालें।

इन फूल झड़ियों को जलाने पर इनमें से बिजली जैसी चमक चिनगारियाँ और तार से निकलते हैं। इन्हें 6-6 या दर्जनों के ा से पतले गत्ते के पैकिटों में बन्द करके बेचा जाता है।

-हर प्रकार की आतशबाजी बनाना सीखने के लिए हमारी पुस्तक "आतिशबाजी का व्यापार" पढ़िए जिसका मूल्य 2 रुपए 50 नए पैसे है। डाक व्यय अलग

सोडियम सिलिकेट बनाने की इन्डस्ट्री

कपड़े धोने का साबुन बनाने के लिये सोडियम सिलीके बहुत अधिक जरूरत होती है। इसके अलावा गत्ते आदि ि के लिये भी यह बहुत उपयुक्त चीज है। परतदार लकड़ी (वुड) 'वाल-बोर्ड' आदि को जोड़ने के लिये भी इसका चिपकाने के अन्य पदार्थों में मिलाकर इस्तेमाल किया जा सोडियम सिलिकेट और भी कई काम आता है। धातुओं करने या किसी वस्तु को अग्नि-अवरोधक बनाने में भी उपयोग किया जा सकता है।

सोडियम सिलिकेट इतने काम की चीज है कि दूस तीसरी पंचवर्षीय योजनाओं में अन्य उद्योगों के विकास होने की मांग अपने आप ही बढ़ती जा रही है।

सोडियम सिलिकेट बनाने के लिए कच्चे माल के 'सोडियम कार्बोनेट' और 'सिलिका' रेत की जरूरत पड़ती दोनों चीजें भारत में बहुतायत से मिल जाती हैं। यही सोडियम सिलिकेट बनाने का साज-सामान भी भारत में ही जाता है। इसलिये इस उद्योग के लिए कोई भी चीज मंगाने की जरूरत नहीं है।

सिलिकेट बनाने का तरीका

सबसे पहले 'सोडियम कार्बोनेट' और 'सिलिका' रेत को लग भग 1,200 डिग्री सेण्टीग्रेड के तापमान पर पिघलाया जाता है। लगभग 12 घन्टे पिघलाने पर ये दोनों पदार्थ पिघले हुए काँच का का सा रूप धारण कर लेते हैं। यह पिघला द्रव्य टंकी के नीचे बने एक सूराख के जरिए निकाल लिया जाता है। तब उसे ठण्डा करके जमा लेते हैं। जमने पर इसके छोटे २ टुकड़े कर लिये जाते हैं। इस के बाद काँच के इन छोटे टुकड़ों को गलाने के पात्र (डिजाल्वर) में डालकर भाप का लगभग 100 पौंड प्रति वर्ग इंच दबाव डाला जाता है। इस तरह 6 से 8 घन्टे तक गलाने पर जो गाढ़ा लेसदार पदार्थ तैयार होता है यही 'सोडियम सिलिकेट' कहलाता है।

सोडियम सिलिकेट बनाने का कारखाना खोलने के लिए आवश्यक पूंजी आदि का ब्योरा

१ मशीनें आदि

	रु०
1 टैंकी वाली भट्टी (टक फरनेस) (8 फुट × 5 फुट)	5,000
2 60 फुट ऊँची, इस्पात व ईंटों की चिमनी	3,000
3 भाप से चलने वाला बायलर जिससे 100 पौंड प्रति वर्ग इंच भाप का दबाव पैदा किया जा सके	14,000
4 सोडियम सिलिकेट गलाने का पात्र (डजाल्वर) 4 फुट व्यास तथा 6 फुट ऊंचा फिटिंग सहित	4,000
कुल	26,000

२ तीन महीने का आवर्ती खर्च

	रु०
कच्चा माल आदि	27,214
वेतन और निरीक्षण खर्च	-,340

पानी और बिजली खर्च	300
माल पैक करने का खर्च आदि	2,400
आकस्मिक खर्च	1,500
जमीन और इमारत का किराया	600
कुल	4 ,64

३ तीन महीने में १८० टन सोडियम सिलिकेट तैयार करने की लागत

	रु०
ऊपर दिये गये ब्योरे के अनुसार तीन महीने का आवर्ती खर्च	34,381
6½ प्रतिशत के हिसाब से कुल पूंजी पर ब्याज	040
10 प्रतिशत के हिसाब से मशीनों का मूल्य ह्रास	450
20 प्रतिशत के हिसाब से भट्टी का मूल्य ह्रास	400
कुल	36,151

४ लाभ और हानि का ब्योरा

	रु०
तीन महीने में 180 टन सोडियम सिलिकेट तैयार करने की लागत	36151
220 रु० प्रति टन के हिसाब से 180 टन सोडियम सिलिकेट की बिक्री से प्राप्ति	39,600

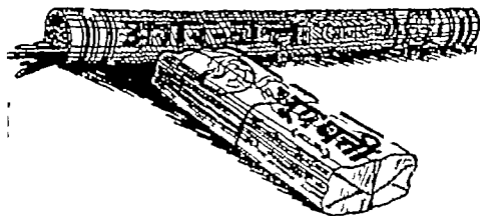
५ तीन महीने में होने वाला लाभ (लगभग) 3,446

इस प्रकार कुल 60,364 रु० की पूंजी पर 22 प्रतिशत लाभ होगा।

अगर बत्ती व धूप बत्ती बनाने की इन्डस्ट्री

अगर बत्ती

भारत में अगर बत्तियाँ बहुत प्रयोग की जाती हैं। इन्हें ऊद बत्ती भी कहते हैं। अगर बत्ती बनाने की इन्डस्ट्री मैसूर, मद्रास और बम्बई स्टेट में घरेलू उद्योग के रूप में बहुत उन्नति कर चुकी है। इन तीनों स्टेटों में अगर बत्तिया बनाने के दो सौ के लगभग कारखाने हैं जिनमें आधे से अधिक मैसूर में हैं। इस उद्योग में लगभग दस हजार मजदूर लगे हुए हैं जिनमें ज्यादातर औरतें हैं।

अगर बत्तिया बनाने के लिए जो रचक काम में लाये जाते हैं वे पेड़ पौदों का गोंद, जड़ें, छाल या लकड़ी हैं। सुगन्धित लकड़ी के

रूप में चन्दन का बुरादा प्रयोग करते हैं। पौदों की जड़ों में— बालछड़, और कपूर कचरी आदि प्रयोग की जाती हैं। छाल में दारचीनी प्रयोग की जाती है। पत्तियों में पचौली, तेजपात, पाव आदि डाले जाते हैं और फूलों में लौंग व गुलाब की पत्तियाँ प्रयोग की जाती हैं। पेड़ों के गोंद में लोबान, गूगल विशेष रूप से प्रयोग होते हैं।

अगर बत्ती बनाने में आम तौर पर चार तरह की चीजें काम में लाई जाती हैं बांस की तीलिया, कोयले का बुरादा, गोंद और सुगन्धि। बुरादा, गोंद और सुगन्धि को मिलाकर लुगदी सी बना लेते हैं और इसको बांस की तीली पर चढ़ा देते हैं। इसे बाद में सुखा लिया जाता है।

अगर बत्तिया बनाने के पचासों फार्मूले हैं जिनमें नीचे लिखे फार्मूले की ईजाद हरकोर्ट बटलर टेक्नोलोजीकल इन्स्टीटयूट, कानपुर उत्तर प्रदेश में हुई है। इस फार्मूले से सस्ती और अच्छी अगर बत्तियाँ बनती हैं।

लकड़ी का कोयला पिसा हुआ	6	तोले
सन्दल की लकड़ी का बुरादा	6	तोले
बबूल का गोंद	1	तोले
लोबान (गम बेन्जोइन)	2	तोले
गम टोलू (Gum Tolu)	2	तोले

विधि—सन्दल (चन्दन) की लकड़ी का बुरादा वह लेना चाहिये जिसमें से तेल निकाला जा चुका हो क्योंकि यह सस्ता होता है। गोंद को थोड़े से पानी में घोल लीजिए ताकि इसका लुआब बन जाय। लोबान को कूट लीजिए। अब गोंद के लुआब में बाकी चीजों को सान कर बांस की तीलियों पर चढ़ा दीजिए। अ

न्स्टीटयूट में जो अगर बत्तिया बनाई गई थीं उनमें 0 0454 ग्राम
ह मसाला 5 इंच लम्बाई में चढ़ाया गया था। यह अगर बत्ती 24
मिनट तक जलती रही

अगर बत्ती बनाने के बाद उस पर कोई सुगन्धि रूई की
रेरी से मल दी जाती है। सुगन्धि का नीचे लिखा फार्मूला सबसे
अच्छा सिद्ध हुआ है।

वेन्जायल एसिटेट	25	भाग
बेन्जोल अल्कोहल	5	भाग
लिनालिल एसिटेट	5	भाग
चन्दन का तेल	30	भाग
लिनलोल	20	भाग
एल्फा एमिल सिनासिक एल्डिहाइड का अल्कोहलिक घोल 10% वाला	2	भाग
इन्डोल का 10% घोल	5	भाग

इन सबको मिलाकर रख लीजिए और अगर की बत्ती तैयार
े जाने पर रूई की फुरैरी से हल्का हाथ लगा दीजिए।

हिसाब लगाकर देखा गया है कि 100 ग्रुस अगर बत्तिया
नाने में सब खर्च मिलाकर 50 रुपए लागत बैठती है अर्थात आठ
ाने में एक ग्रुस तैयार होती हैं और बाजार में 100 बत्तियों का
पैकेट प्राय एक रुपए का बिकता है।

धूप बत्ती बनाना —

भारत मे धार्मिक विचारों के लोग ज्यादा हैं इसलिए यहां पूजा
ं धूप बत्ती बहुत काम में लाई जाती है। धूप बत्ती काले रंग की

और सिमेंट के बराबर मोटी व इतनी ही लम्बी होती है। धूप बत्ती का एक सिरा जलाकर बुझा दिया जाता है तो यह बराबर सुलगती रहती है और बराबर सुगन्धित धुआं देती रहती है। इस धूप बत्ती के काम में लोगों ने लाखों रुपए कमा लिये हैं और इनके पचासों एजेन्ट पंसारियों के यहाँ से आर्डर लेने के लिए घूमते रहते हैं। धूप बत्ती बनाना कोई कठिन काम नहीं है बल्कि एक घरेलू इन्डस्ट्री है जो थोड़ी सी पूंजी से चलाई जा सकती है।

धूप बत्ती बनाने में वास्तव में एक पौदे की जड़ काम में लाई जाती है जिसे धूप की जड़ कहते हैं। यह धूप की जड़ नीचे लिखे व अन्य पतों से मिल सकती है

कल्यानसिंह मोहनसिंह
कर्मों ड्योढ़ी
अमृतसर

जब धूप बत्ती बनाना हो तो धूप की लकड़ी इकट्ठी खरीद लें। इसे धूप में 2–3 घन्टे सूखने दें। इसके बाद ओखली में डालकर एक बड़े मूसल से कूटना शुरू करें। मूसल भारी और हो सके तो लोहे का होना चाहिए और ओखली में पहले तेल या घी चुपड़ लें। ऐसा करने से धूप इसमें चिपकेगी नहीं। जब धूप कुट कर दरदरी हो जाय तो फिर इसको धूप में फैला दें ताकि और सूख जाय। अब फिर ओखली में डालकर कूटें और उस समय तक कुटाई करते रहें जब तक यह बारीक कुट कर लेसदार न बन जाय। जब यह लेसदार हो जाय तो ओखली से निकाल लें। अब इसकी बत्तियाँ बना लें।

पैकिंग—धूप बत्ती बनाने से पहले आप बाजार में किसी .. ारी से कई पैकेट धूपबत्ती के खरीद लें और उनको देख कर उचित साइज के डिब्बे बनवा लें। आम तौर पर एक पैकेट में आठ बत्तियाँ होती हैं और वजन दो तोले के लगभग होता है।

धूप बत्ती में सुगन्धि देने के लिये चन्दन का बुरादा व अन्य सुगन्धित बूटिया भी मिलाई जा सकती हैं।

नोट—अगर आप इस इन्डस्ट्री की पूरी जानकारी चाहते हैं तो हमारी पुस्तक "धूप, अगर बत्ती, हवन-सामग्री" पढ़िए। मूल्य ढाई रुपए। डाक व्यय अलग।

रेडियो पार्टस बनाने की इन्डस्ट्री

आजकल रेडियो का प्रचार बढ़ता जा रहा है और भारत में ही रेडियो बनाये जा रहे हैं। यद्यपि रेडियो के कुछ महत्वपूर्ण पुर्जे जैसे वाल्व आदि अब भी विदेशों से मंगाए जाते हैं परन्तु छोटे-मोटे पुर्जे जैसे क्वायलें, छोटे कन्डैन्सर, नॉबे, लाउडस्पीकर कोन इत्यादि भारत में ही कुटीर उद्योग के रूप में बनाए जाते हैं। कुछ रेडियो बनाने वालों से मिलकर आपको पता लग सकता है कि कौन सी चीज आप बना सकते हैं।

टेनिस और बेडमिन्टन के रैकेट बनाने की इन्डस्ट्री

देश में उद्योग की स्थिति

सन् 1947 में देश विभाजन के पश्चात् खेलों का सामा बनाने के अधिकांश कारखाने जालन्धर और मेरठ में स्थापित हो ग थे। टेनिस और बेडमिन्टन के रैकेट बनाने का काम भी इन्हीं स्थान पर 1948 में शुरू हुआ था। फिर भी कुछ समय पहले तक बढ़िय किस्म के रैकेट दूसरे देशों से ही मगवाये जाते थे। हा, इधर पिछ तीन वर्षों से रैकेटों का आयात काफी कम हो गया है और अ इनकी माग काफी हद तक देसी उत्पादन से ही पूरी की रही है टेनिस और बेडमिन्टन के खेल काफी मंहगे पड़ते हैं, इसलिए प्राय धनी लोग ही यह खेल खेलते हैं। ये लोग देसी रैकेटों की अपेक्ष विलायती माल ही ज्यादा पसन्द करते हैं। लेकिन अब स्थिति बदल रही है। देश में विलायती रैकेटों से बढ़िया नहीं तो उन जैसा ही माल तैयार होने लगा है; इसलिए बाजारों में 90 प्रतिशत देसी माल ही बिक रहा है।

इन खेलों की लोकप्रियता

टेनिस और बेडमिन्टन के खेल देश में बहुत लोकप्रिय हैं, इसलिए रैकेटों की माँग काफी है। अभी तक भारतीय रैकेट उद्योग बढ़ी माँग

ो करने का प्रयत्न कर रहा था लेकिन अब इस काम में सफल होने याद रैकेटों के भारतीय उत्पादक याहर के देशों को इनका निर्यात ने का प्रयत्न कर रहे हैं। इन देशों की माग दो तरह की है— म तो वे देश हैं जिनमें इन दोनों खेलों के लिए कुछ भी सामान र नहीं होता। ये देश यदिया किस्म के रैकेटों की माँग करते हैं। रे ये अमीर देश हैं जो घटिया किस्म के रैकेटों की माग करते घटिया किस्म के रैकेटों का इस्तेमाल पर्यटकों द्वारा थोड़ी देर ने के लिए किया जाता है। ये रैकेट एक दिन के इस्तेमाल के फेंक दिये जाते हैं। हमारा उद्योग पहली प्रकार के देशों की पूरी करने के लिए समर्थ है और इस बात की पूरी कोशिश कर है कि इन देशों को यदिया माल भेजा जा सके। जब तक रैकेट ीनों से नहीं बनाये जाते और उत्पादन लागत को काफी कम नहीं ा जाता तब तक दूसरी तरह के देशों को माल भेजना सम्भव है। अभी तक देश में कोई भी ऐसा कारखाना नहीं है जिसमें ीनों की सहायता से काम होता हो। इसलिये, इस तरह के कार ने खोलकर निर्यात यदाने की काफी गुआयश है।

ावश्यक कच्चा माल

रैकेट बनाने के काम आने वाली लकड़ी, जैसे ऐश, बीच, ोरी, मैपल, धामन, तुन आदि देश में पर्याप्त मात्रा में मिल ो हैं। यदि इन लकड़ियों के जंगलों को ठीक रखने की व्यवस्था जाये और उनका वितरण ठीक ढग से किया जाय तो यह लकड़ी मी सस्ते दामों पर मिल सकती है। रैकेट के फ्रेम को मौसम असर से बचाने वाली बनावटी राल और सरेस भी भारत में ी मिल जाती है। घटिया किस्म के रैकेट बनाने के लिए उपयुा

लकड़ी भी देश में पर्याप्त मात्रा में मिल जाती है और अगर रैं
बनाने का काम मशीनों की सहायता से होने लगे तो नि
भारतीय माल विदेशों में खपाया जा सकता है। यहाँ पर रैकेट
के काम आने वाला छोटा मोटा अन्य कच्चा माल भी बहुतायत से
मिल जाता है, इसलिए उस उद्योग के सामने कच्चे माल की
लब्धि की कोई समस्या नहीं है।

कर्मचारी और मजदूर

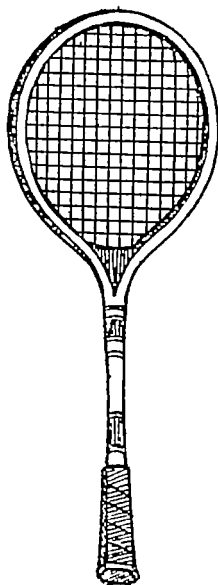
इस उद्योग में विशेष रूप से ऐसे कुशल कर्मचारियों
जरूरत पड़ती है जो रैकेट बनाने की नाजुक प्रक्रियाओं का काम
ढंग से कर सकें। रैकेटों का संतुलन, उनकी शक्ति तथा उनके
को जाचने और अच्छे नमूनों के रैकेट बनाने का काम बड़ी
का है और यह काम सूझ-समझ वाले कर्मचारी ही कर सकते
ऐसे कुशल कर्मचारियों की हमेशा ही कमी रहती है। इसलिये, रै
बनाने के कारखानों में नौसिखुओं को नियुक्त करके उन्हें
सिखाया जाता है। इस तरह, लगभग 40 प्रतिशत कर्मचारी
खानों में काम सीखते हैं। इस उद्योग के लिए कुशल कारीगर उपल
करने के लिए सरकारी सहायता की बहुत जरूरत है। अगर मशी
से रैकेट बनाने के कारखाने खुल जायें तो कुशल कर्मचारियों
समस्या काफी हद तक हल हो जायगी। उस हालत में कम
कर्मचारी भी काम चला सकेंगे।

कुछ आवश्यक बातें

यहाँ पर कच्चे माल के चुनाव और उसके रख-रखाव के वि
में कुछ आवश्यक जानकारी दी गई है ताकि रैकेट बनाने के काम
रुचि रखने वाले औद्योगिक उससे लाभ उठा सकें।

1 रैकेट का गोल धनुषाकार भाग (बो) बनाने के लि

। तौर पर ऐश, बिर्च, बीच
: हिकोरी लकड़ी का इस्ते
: करना चाहिए तथा कम
: जाने वाले भाग बनाने
लिए सुन्दर और सामान्य
त की तथा लचीली शक्ति
लकड़ी का इस्तेमाल किया
सकता है। इसके लिए
ामोर, महागनी और बेस
लकड़ी काफी उपयुक्त
ी है।

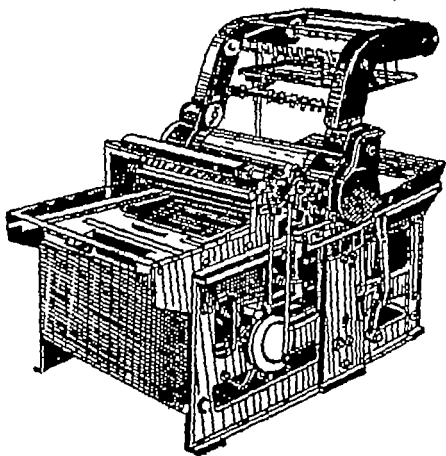
2 लगभग 25 साल
अनुभव किया गया था
ैकेट का फ्रेम इतना मज
होना चाहिए कि जाल
(गट) से खूब कस कर
बनाने तथा तेजी से खेल
े पर भी वह न टूटे।
ग उन्हीं दिनों प्लाईवुड
ालन शुरू हुआ और उसकी खूबियों का पता लगा। प्रयोग करने
ल्दी ही यह बात साबित हो गई कि परतदार लकड़ी से बनाए
उपयुक्त नमूनों के फ्रेम मोड़ी हुई ठोस लकड़ी के फ्रेमों से कहीं

नीचे की तालिका में प्लेटेन प्रिंटिंग मशीनों के साइजों व मूल्य आदि का विवरण दिया गया है।

साइज				
8"×12"	10"×15"	11½"×16½"	12"×18"	17"×22"
प्लेटों का साइज				
9"×13"	12"×18½"	13½"×20"	15"×22"	20½"×26"
भीतरी चेस				
9"×13"	10½"×15½"	11½"×16½"	13"×19"	18"×22"
बिजली का हार्स पावर				
½ H.P	¾ H.P	1 H.P	1 H P	1½ H P
एक घन्टे की छपाई				
1500	1200	1200	1000	900
पुली का साइज				
14"	14"	14"	14"	14"
एक इम्प्रेशन के चक्कर				
6	6	6	6	6
फर्श का साइज				
4'×4½'	4½'×5	4½×5'	5'×5½'	5½'×½
लगभग नेट वेट				
1640 lbs	2050	2206 lbs	2308 lbs	2624 lbs
लगभग ग्रास वेट				
1840 lbs	2214 lbs	2496 lbs	2308 lbs	2050 lbs

लिए 'पावर' (अर्थात बिजली या स्टीम की शक्ति) उपलब्ध हो
ती है। जहां पावर नहीं हो, परन्तु काम अधिक निकालना पड़ता
, उन प्रेसों में 10"×15" साइज की एक दो या आवश्यकतानुसार
धिक मशीनें लगानी चाहियें। तात्पर्य यह है कि जैसी परिस्थितिया
और जैसा काम हो, उसी के अनुसार साइजों वाली मशीनें
रीदनी चाहिये।

(२) मध्यम साइज का प्रेस

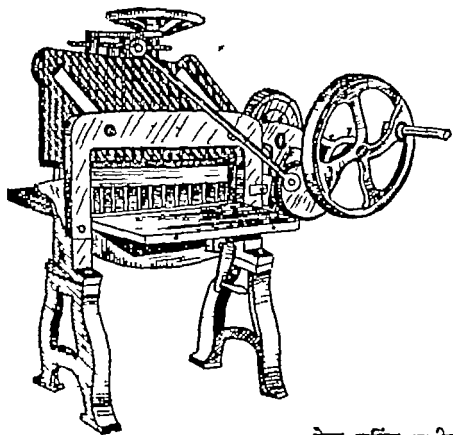
ऊपर बतलाये गये छोटे प्रेसों की अपेक्षा मध्यम दर्जे के
पेखाने (अर्थात प्रेस) में ट्रेडिल मशीन के साथ-साथ, सिलेंडर
ीन भी लगानी पड़ती है। ये सिलेंडर मशीनें सामान्यत 17½"×
½", 17"×27", 20"×30", 22½"×35", 27"×40", 30"×40" या
"×45" तक साइजों के कागजों आदि पर छपाई कर सकती हैं।
ीनों का पहियों हाथ से घुमाकर, या बिजली अथवा स्टीम की
क्ति से घुमाकर, इन्हें चलाया जाता है। मशीन को पॉवर से
अर्थात् पट्टे की सहायता से) चलाना अधिक लाभप्रद रहता है—
से छपाई अधिक जल्दी होती है और खर्च कम आता है। इस
इज वाले प्रेसों के लिए पेपर-कटिंग मशीन भी खरीदनी आवश्यक
ी है। छपाई की मशीन बड़े साइज की होगी, उसी के अनुसार
र कटिंग मशीन भी बड़े साइज की खरीदनी पड़ेगी। ऐसे मध्यम
स के लिए लगभग 30 हजार रुपये की पूंजी लगती है; इसके
न्य मुख्य खर्चों का ब्यौरा इस प्रकार है —

(1) सिलेंडर मशीन (हाथ से पहिया घुमाने या पट्टे पर चलने वाली	मूल्य 20000 रु०
(2) ट्रेडिल मशीन (मध्यम साइज की)	,, 2400 रु०
(3) हिन्दी और अंग्रेजी के 20–25 प्रकार के टाइप लेड, रूलें, क्वाइ कोटेशन और स्पेस आदि	,, 5000 रु०
(5) लकड़ी और लोहे का फर्नीचर तथा अन्य समान	,, 1500 रु०

"विक्टोरिया" सिलेंडर प्रिंटिंग मशीन

उपरोक्त सामान के अतिरिक्त इतने बड़े प्रेस को चलाने के लिये तीन-चार हजार रुपये की अतिरिक्त पूंजी भी आवश्यक है। यदि ऐसे प्रेस के लिए सेकिण्ड हैण्ड मशीनें अच्छी दशा में मिल जाँय, तो कुछ कम पूंजी से भी काम चल सकता है। इन प्रेसों में छोटी-मोटी सभी प्रकार की छपाई हो सकती है। बड़ी-बड़ी पुस्तकें और समाचार-पत्र आदि भी इन प्रेसों में छप सकते हैं।

पेपर कटिंग मशीन

प्रेस में अगर एक पेपर कटिंग मशीन भी लगा ली जाय तो के काम में बड़ी सुविधा रहती है क्योंकि छापने से पहले व बाद ागजों को काटना पड़ता ही है। इस मशीन के लगा लेने से यह फायदा रहता है कि प्रेस जिल्द साजी का काम भी कर सकता है : आमदनी बढ़ा सकता है।

पेपर कटिंग मशीन जिसका चित्र नीचे दिया जा रहा है भारत

पेपर कटिंग मशीन

नीचे की टेबिल में कागज काटने की मशीनों के साइज व मूल्य आदि दिए जा रहे हैं—

	20″	22½″	26″	28″	32″	36″	43″
कटाई की ऊंचाई	3½″	3½″	4″	4″	5″	5″	5″
एक मिनट में कितने कट लगाती है	10	8	8	8	6	6	6
मशीन की ऊंचाई	54″	58″	60″	60″	65″	70″	75″
आवश्यक हार्स पावर	¾	¾	1	1	2	2	2
फर्श का साइज	54″ × 58″	56″ × 50″	57″ × 51″	60″ × 54″	65′ × 58″	72′ × 62″	82″ × 7[illegible]″
हाथ से चलने वाली मशीन का मूल्य रु०	1500	1600	1700	1850	2200	2600	3600

हाथ तथा बिजली से चलने वाली मशीनों का मूल्य (कम्पनी को पत्र लिखकर मालूम करलें)

मशीन के साथ दो कटाई करने वाले विदेशी ब्लेड तथा दो कटिंग स्टिक होती हैं।

की बनी हुई है और कई साइजों की होती है। इसका साइज उस कागज की लम्बाई के हिसाब से होता है जो यह काट सकती है। उदाहरण के लिए 20 इंच साइज की मशीन 20 इंच तक चौड़ा काट सकती है इससे अधिक लम्बाई का कागज नहीं काट सकती।

प्रेस का काम कैसे चलता है ?

छपाई की अनेक रीतियाँ है जैसे कि लिथो, फोटोइनग्रेविंग तथा अक्षर मुद्रण (अर्थात् टाइप-प्रिंटिंग) इत्यादि। स्थानाभाव के कारण यहाँ केवल अक्षर मुद्रण (अर्थात 'टाइप' से प्रिंटिंग करने की विधि) पद्धति के विषय में ही दिया जा रहा है।

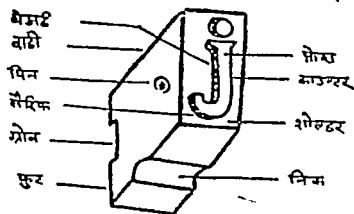
छपाई के लिए जब कोई भी काम प्रेस में आता है तो उसे लेते समय इन सब बातों को ध्यान में रखना चाहिए कि यह काम कौन करवा रहा है, काम कब आया और कब पूरा होना चाहिए, किस आकार और किस किस्म के कागज पर छपेगा औरर इसके लिए कागज अपने पास से लगाना होगा या छपाने वाला देगा ? कौन-कौन से टाइप में छपेगा ? छपाई कैसे रंग में होगी और एक रग में होगी या एक से अधिक रंगों में ? कौनसी स्याही लगानी होगी ? कागज के एक ओर छपेगा या दोनों ओर ? उसके साथ कोई 'ब्लाक' या चित्र आदि तो नहीं छपेगा ? 'ब्लाक' कौन देगा ? बाइंडिंग होगी या नहीं ? उस पर परफोरेटिंग (सूराख) तथा नम्बरिंग आदि की आवश्यकता तो नहीं पड़ेगी ? इत्यादि ?। इन सब बातों को ध्यान म रख कर छपाई के काम का आर्डर बुक करना चाहिए और इन आर्डरों को

शुरू करते समय यह भी ध्यान में रखना चाहिए कि कानून के विरुद्ध जाने वाला छपाई का काम (जैसे अश्लील पुस्तकें, किसी की मान हानि करने वाला मैटर, सरकार के विरुद्ध जाने वाला ऐसा मैटर, जो अपराध की श्रेणी में आता हो) नहीं लिया-जाय, अन्यथा इससे झंझटों में फंसने का अन्देशा रहता है।

उपरोक्त काम को छपाई के लिए कम्पोजीटर के पास भेजते समय, इसके मार्जिन (अर्थात हाशिया में) यह संकेत लिख देना चाहिए कि इस मैटर का कौन-कौनसा भाग, किस किस टाइप में कम्पोज होगा और किस साइज में छपेगा। यदि इसमें कोई अशुद्धि हो या विराम चिह्न आदि की गलतियाँ हों, तो उन्हें भी पहले ही से ठीक करदें और तब यह मैटर, कम्पोजीटर को कम्पोज करने के लिए दें। अब कम्पोजीटर आपके आदेशानुसार इस मैटर को कम्पोज करना शुरू करेगा।

ास भेज दिया जाता है। इस बार के प्रूफ को पुनः देखकर यह यह पता गाता है कि उसके द्वारा बतलाई हुई अशुद्धियां ठीक कर दी गई हैं ा नहीं? जब यह देख लेता है कि अशुद्धियाँ या भूलें ठीक करदी ई हैं तो इसके पश्चात् कम्पोज किये हुए मैटर के 'पेज' बाँधे जाते और पुनः उसका प्रूफ उठाया जाता है और उसे 'प्रिंट-आर्डर' लेने लिये प्रेस के मैनेजर या मालिक के पास भेजा जाता है। 'प्रिन्ट ार्डर' देने वाला व्यक्ति इस मैटर को भली भाँति देखता है और उस जो त्रुटिया या भूलें उसे दिखाई पड़ती हैं, उन्हें ठीक करके लिख ा है कि "इन भूलों को सुधार कर छापो।" उसके अनुसार अंतिम र दुरस्ती होकर तब कम्पोज किया हुआ मैटर छापा जाता है। छपाई चुकने के बाद अगर आवश्यकता हो तो उसकी कटाई, भंजाई या ईंडिंग आदि कराई जाती है और सारी तैयारी कर चुकने के बाद, ा गया काम आर्डर देने वाले व्यक्ति को सौंप दिया जाता है।

'टाइप' क्या है?

'टाइप-प्रिंटिंग' के लिए जो चीज सबसे आवश्यक है, उसे ाइप' कहते हैं। 'टाइप' को हिन्दी में 'फोलादअक्षर' कहते हैं।

'टाइप' विशेष रूप से तीन धातुओं के मिश्रण से ढाला जाता है रांगा, सीसा और सुर्मा। ये धातुयें मुलायम होती हैं, अत इनसे ह टाइप की छाप (इम्प्रेशन) खूब भरी हुई होती है, परन्तु इससे टा घिसता भी जल्दी है।

टाइप के भाग—जिस प्रकार मनुष्य के शरीर के विभि भागों के विभिन्न नाम होते हैं उसी प्रकार 'टाइप' के भी कई भ हैं और उनके अलग २ नाम हैं। ये नाम 'अंग्रेजी' भाषा के हैं, ए का 'संक्षिप्त-परिचय' नीचे दिया जा रहा है—

फेस (Face)—'टाइप' के उस ऊपर भाग को (फेस) क हैं जोकि कागज पर छपता है।

बाडी (Body)—टाइप की लम्बाई और चौड़ाई वाले को 'टाइप' की 'बाडी' कहते हैं।

पिन (Pin)—यह छोटा सा गोल निशान टाइप की पर एक बगल में बना होता है। इसमें बहुत छोटे-छोटे अक्षरों टाइप का या निर्माता का नाम उभरा रहता है।

निक (Nick)—यह एक नाली सी होती है जो प्रकार के टाइप में नीचे की ओर बनी रहती है। कम्पोज करते यह नाली सदैव कम्पोजीटर की तरफ रहती है। इसी नाली का कर कम्पोजीटर को आसानी से इस बात का पता लग जाता टाइप सीधा है। यदि 'टाइप' में इस प्रकार की नाली न रखी तो टाइप लगाते समय कम्पोजीटर को आँख से यह देखना पड़ कहीं टाइप उल्टा तो नहीं हो गया है। एकही नाप (प्वाइन्ट) व पतले फेस के टाइप गलती से एक साथ कम्पोज न होने पा

सम्बन्ध में भी इस नाली से सहायता मिलती है, क्योंकि विभिन्न मोटाई के फेसों के टाइपों में यह नाली ऊपर नीचे बनाई जाती है।

ग्रूव या दुम—टाइप के नीचे के भाग को कहते हैं। 'टाइप' के नीचे वाले भाग में एक नाली जैसी होती है, इसे 'ग्रूव' या दुम कहते हैं।

टाइप के नाप

'टाइप' (अर्थात् फीलाक्षर) छोटे और बड़े बहुत से नाप के होते हैं। आरम्भ में टाइप ढालने वालों ने प्रत्येक प्रकार के टाइप के विशेष नाम रखे थे, जैसे डायमण्ड, पर्ल, रूबी, नानपेरिल, मिनियन, ब्रेविअर, बर्जेइस, लाग प्रायमर, स्माल पायका और पायका आदि। परन्तु १८८६ ई० से प्वाइंट का हिसाब चल पड़ा है। इस हिसाब में पाइका को (जिसका नाप ० १६६ होता है) १२ प्वाइन्ट माना जाता है—अर्थात् इसका बारहवाँ भाग एक प्वाइंट होता है। आजकल जो 'टाइप' ढाले जाते हैं, वे इसी प्वाइंट के हिसाब से ढाले जाते हैं। आजकल छपाई के काम के लिए निम्नलिखित 'प्वाइंट' के टाइप विशेष उपयोग में आ रहे हैं।

हिन्दी में		अंगरेज़ी में	
12	प्वाइंट	8	प्वाइंट
16	"	10	"
20	"	12	"
24	"	18	"
36	"	24	"
48	"		

अधिक से अधिक 72 प्वाइंट तक टाइप ढाले जाते हैं
48 प्वाइंट या इससे अधिक नाप वाले टाइपों का उपयोग, प्रा
शीर्षकों (Headings) आदि के लिए ही होता है अतः इसे थो
मात्रा में खरीदना पड़ता है। पृष्ठ 769 पर विभिन्न प्वाइंटों के टा
दिखाए गए हैं।

टाइप की ऊंचाई :—हिन्दी या अंग्रेजी का टाइप, चा
किसी भी नाप का हो, परन्तु ऊँचाई सबकी बराबर ही रहती है, अ
कि 0·918 इंच होती है। हां ! 'स्पेस' व 'क्वाड' की ऊंचाई 0·
इंच होती है।

टाइप के फेस

'टाइप' की आकृति या शक्ल को, 'टाइप' कहते हैं। एक ही
नाप के (जैसे 12 प्वाइंट के) टाइप भी दो तरह के हो सकते हैं
एक तो वे जिनसे छपाई गहरी हो (अर्थात् जिनसे अक्षर मोटे-मा
छपें), और दूसरे वे जिनसे अक्षर पतले छपें। पतले फेस वा
अक्षरों के टाइपों को (इसका परिचय, आगे दी गई प्रेस शब्द
वली में देखिए) को प्रायः ह्वाइट-फेस (White Face) का टा
और मोटे फेस वाले टाइप को 'ब्लैक-फेस' (Black Face)
टाइप कहते हैं। हिन्दी में टाइप के जो फेस विशेष प्रचलित हैं, उ
में से कुछ की सूची इस प्रकार है —

1—ह्वाइट फेस (White Face)
2—ब्लैक फेस (Black Face)
3—सादा
4—इटैलिक (अर्थात् तिर्छा)
5—फ्लावर (अर्थात् सजावट वाला)

७२ पाइंट—

रूप-वाणी

४८ पाइंट—

प्रिंटिंग हाउस

३६ पाइंट इटैलिक—

२३, दरिया गंज

३६ पाइंट (सादा)—

दिल्ली में

२४ पाइंट (सादा)—

बुकवर्क हिंदी रंगीन व जॉब का काम

२४ पाइंट (समाचार)—

सुन्दरता के साथ

२० पाइंट—

किफायत से किया जाता है

१६ पाइंट—

उद्देश्य, सचाई और समय पालन

१२ पाइंट—

भावना से कर्तव्य को अधिक महत्व देना चाहिये

अंग्रेजी के 'टाइप', मुख्यत 7 फेसों (अर्थात् आकृतियों) के होते हैं —

1—रोमन (Roman—ओल्ड व माडर्न स्टायल)।

2— इटैलिक

3—ओल्ड इंगलिश या टैक्स्ट

4—स्क्रिप्ट

5—गाथिक या सैन सेरिफ (Sen Serif)।

6—डिस्प्ले या हैडिंग (Display या Heading)

7—ओरियन्टल

इटैलिक—

High class Printing in Hindi & in English

रोमन—

Of Books, Job works and specially of every kind of

ओल्ड इंगलिश—

Colour work is done

स्क्रिप्ट—

With great care and in time

गाथिक —

ON MODERATE IN

डिस्प्ले—

Roop-Vani Printing House Delhi

अंग्रेजी की पुस्तकें और अखबार छापने में सबसे अधिक 'रोमन' और 'इटेलिक' टाइपों का प्रयोग होता है। हेडिंग (अर्थात् शीर्षक) देने में जो 'डिस्पले' टाइप उपयोग में आता है, उसका 'फेस' मोटा होता है। 'ओरियन्टल' टाइप अब बहुत कम काम में आते हैं, क्योंकि ये बड़े नक्काशीदार हुआ करते थे और आजकल ऐसी नक्काशीदार छपाई का रिवाज नहीं रहा। (आपकी जानकारी के लिए अंग्रेजी के विभिन्न 'फेसों' के टाइपों का नमूना पृष्ठ 770 पर दिया गया है।

आजकल और भी अनेकों शक्लों के (अर्थात् फेसों के) टाइप बनाए जाने लगे हैं, परन्तु उनका उपयोग अधिकतर विज्ञापनों व हेडिंगों (अर्थात् शीर्षकों) आदि तक ही सीमित है। पुस्तकों की छपाई के लिए अभी भी अधिकतर 'रोमन' टाइप काम में लाया जा रहा है।

लकड़ी के बने बड़े टाइप

अंग्रेजी का पूरा फाउंट

A	B	C	D	E	F	G	H	I
J	K	L	M	N	*N*	O	P	Q
R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
Æ	Œ	&	@	lb	£	/	$	—
A	B	C	D	E	F	G	H	I
J	K	L	M	N	O	P	Q	R
S	T	U	V	W	X	Y	Z	1
2	3	4	5	6	7	8	9	0
a	b	c	d	e	f	g	h	i
j	k	l	m	n	o	p	q	r
s	t	u	v	w	x	y	z	æ
œ	...	ct	st	-				
?	!		)	]	•	•		•
†	‡	‖	§					

एक फाउंट के समस्त टाइप लकड़ी के एक 'केस' में रखे जाते हैं—इस 'केस' में प्रत्येक अक्षर व गिनती आदि के लिए अलग खाना बना होता है। अंग्रेजी का टाइप दो केसों में आता है। कैपिटल व स्माल कैपिटल टाइप एक केस में, और लोअर टाइप दूसरे केस में रखे जाते हैं। कैपिटल टाइप वाला केस ऊपर रखा जाता है अतः अपर केस कहलाता है और लोअर टाइप वाला केस नीचे रखा जाता है, अतः लोअर केस कहलाता है।

A	B	C	D	E	F	G	ᴀ	ʙ	ᴄ	ᴅ	ᴇ	ғ	ɢ
H	I	K	L	M	N	O	ʜ	ɪ	ᴋ	ʟ	ᴍ	ɴ	ᴏ
P	Q	R	S	T	V	W	ᴘ	ǫ	ʀ	s	ᴛ	ᴠ	ᴡ
X	Y	Z	Æ	Œ	U	J	x	ʏ	ᴢ	ᴁ	ɶ	ᴜ	ᴊ
1	2	3	4	5	6	7	⅓	¼	⅔	⅙	½	$	‡
8	9	0	@	℔	£	[illegible]	—	⁓	⏟	⏟	☞	‖	।
⌣	⌣	⌣	Rs	H. Sp	M Sp	k	℅	%	¶	+	/	§	•

अंग्रेजी टाइप का ऊपर केस

&	]	æ	œ	)	'	e	Middle Spaces	,	!	?			fl
[illegible] / [illegible]	b	c		d		e	i	s		f	g		fi / ff
Thin Sps. / Hair Sps.	l	m		n		h	o	y	p	,	w	En Quads	Em Quads
z / x	v	u		t		Thick Spaces	a	r		q	;	Large Quads	

अंग्रेजी टाइप का लोअर केस

टाइप रखने के केस

) हिन्दी टाइप का फाउंट

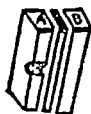
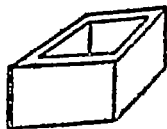
हिन्दी में दो तरह के टाइप के फाउंट प्रचलित हैं जो कि
ई और कलकत्ता वाली के टाइप कहलाते हैं। बम्बइया फाउंट
ाइप अंग्रेजी टाइप की तरह अपर और लोअर, दो केसों में आ
। है, परन्तु कलकतिया फाउंट के लिए चार केसों की आवश्यकता
ो है दाहिना, बाया, अपर और लोअर बम्बइया फाउंट के टाइप
म्पोज करने में, कलकतिया फाउंट की अपेक्षा अधिक समय
ा है, परन्तु उससे बड़ी शुद्ध हिन्दी कम्पोज होती है।

बम्बइया वाली के टाइप रखने के लिए लोअर केस में छोटे
मिलाकर कुल 00 खाने होते हैं।

कम्पोजिंग रैक

इसके ऊपर केसों को रखकर कम्पोज किया जाता है यह भाग को ढलवा होता है यह आगे से 3½ फुट और पीछे से 4½ फुट ऊँचा होता है। ऊपर के भाग में अपर केस और नीचे के भाग में लोअर केस रखा जाता है। इन रैको के सामने कम्पोजीटर स्टूल पर बैठकर कम्पोज करते हैं।

स्पेस, क्वाड व कुटीशन

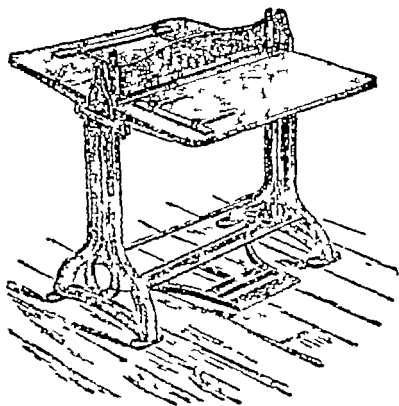
कम्पोज करते समय शब्दों के बीच में कुछ स्थान देने के लिए स्पेस काम में लाए जाते हैं। इनकी चौड़ाई उतनी ही होती है जितनी उस फाउण्ड के टाइप की होती है परन्तु ऊँचाई में यह टाइप से कम होते हैं। यह बहुत पतले हेयर स्पेस से लेकर 3 एम तक के होते हैं। स्पेस दो तरह के होते हैं, जो कम मोटे होते हैं उन्हें स्पेस और जो ज्यादा मोटे होते हैं उन्हें क्वाड कहते हैं। एक ऐम से मोटे सेस को क्वाड कहते हैं।

स्पेस क्वाड कुटीशन

जहा क्वाड से भी अधिक स्थान छोड़ना हो वहाँ कुटीशन लगाए जाते हैं। ये भी क्वाड की तरह होते हैं परन्तु इनके बीच का भाग खोखला होता है। ये 1½ ऐम, 2 ऐम, 3 ऐम व 4 ऐम तक व इससे बड़े भी बनते हैं।

लैड

मैटर की लाइनों के बीच में अन्तर बढ़ाने के लिए लैड डाले जाते हैं। ये मुलायम धातु की बनी हुई पत्तियाँ होती हैं जिनकी लम्बाई 10 इंच होती है। इसकी ऊँचाई (चौड़ाई) ⅞ इंच व मोटाई 6 टू पाइका (6 लैडों की मोटाई एक पाइका) व 4 टू पाइका और इससे अधिक होती है।

आजकल अधिकतर प्रेसों में लकड़ी के लैड प्रयोग किए जाते हैं। क्योंकि ये बहुत सस्ते होते हैं।

(कम्पोजिंग स्टिक, गैली आदि का विवरण शब्दावली में देखें)

परफोरेटिंग मशीन

परफोरेटिंग मशीन

कैशमीमो आदि छापने मे प्रेस वालों को परफोरेटिंग मशीन की भी जरूरत पड़ती है। डाक के टिकटों के बीच में आप लगातार बराबर-बराबर छेदों वाली लाइनें देखते हैं इसे परफोरेशन कहा जाता है। इस रेखा के सहारे टिकट आसानी से अलग चले जाते हैं। इसी प्रकार कैशमीमो आदि में भी परफोरेटिंग मशीन से परफोरेशन लाइने बना दी जाती हैं ताकि इन्हें फाड़कर अलग किया जा सके। परफोरेटिंग मशीन में कागजों की गड्डी रख मशीन को पैर से चलाते हैं तो सारी गड्डी के कागजों में एक परफोरेशन लाइन बन जाती है। कटिंग मशीन की तरह परफोरेशन मशीन भी कागज की चौड़ाई के हिसाब से कई साइजों की होती हैं।

प्रेस में इनके अतिरिक्त और पचासों छोटी मोटी चीजों की जरूरत आपको पड़ेगी जैसे मेज, मुगरी, लाकर, साइड स्टिक, स्टिक, पीतल के रूल व बार्डर, कुछ रेडी मेड ब्लाक, फार्म इम्पोज करने के लिए स्टोन, कम्पोजिंग स्टिकें, गैलियाँ, नम्बरिंग मशीन आदि।

प्रेस सम्बन्धी टैक्निकल शब्दों का परिचय

१ अखण्ड हिन्दी टाइप—उन फौलाचरों को कहते हैं, जिनमें मात्रायें अक्षरों के साथ ही ढली रहती हैं।

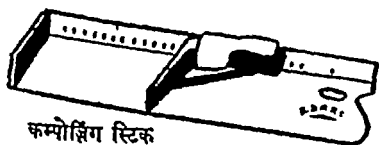
२ इण्टर टाइप—यान्त्रिक कम्पोज की एक मशीन है।

३ इम्पोजिंग—कम्पोज किए हुए मैटर को पृष्ठों में सजा उसे मशीन में लगाने योग्य बना देने की क्रिया को 'इम्पोजिंग' कहते हैं।

४ एन—लम्बाई का एक नाप है, जो परिमाण में एक इंच का बारहवां भाग होती है। पंक्ति के अन्त में यदि पूरा शब्द कम्पोज करने में न आये तो वहाँ पर जो छोटा डैश प्रयुक्त होता है, वह इसी 'एन' परिमाण का है

५ एम लम्बाई की वह नाप है जो परिमाण में 'एन' का दूना अर्थात एक इंच का छटा भाग होता है प्रयोग में आने वाले बड़े डैश इसी नाप के होते हैं।

६ कम्पोज करना—'टाइप' या कीलाक्षरों को शब्दों या वाक्यों के अनुसार विभिन्न खानों में से उठाकर एकत्रित करने की क्रिया, कम्पोज करना या कम्पोजिंग कहलाती है।

७ कम्पोजिंग स्टिक—धातु की बनी हुई उस वस्तु को कहते हैं, जिसमें कम्पोज करते समय मैटर को रखा जाता है।

कम्पोजिंग स्टिक

८ कम्पोजिटर—टाइप या कीलाक्षरों को कम्पोजिंग स्टिक में तरतीबवार रखकर, कम्पोज करने वाले व्यक्ति को कम्पोजिटर कहते हैं।

९ करेक्शन—प्रूफ सम्बन्धी अशुद्धियों का कम्पोजिटर द्वारा शुद्ध किया जाना 'करेक्शन' कहलाता है।

१० कर्न—प्रत्येक टाइप में उल्टे और सीधे की पहचान के लिए नीचे की ओर जो खाली गली सी छूटी रहती है, उसे 'कर्न' कहते हैं।

११ कलकतिया टाइपम—हिन्दी के उस प्रचलित टाइप का नाम कलकतिया टाइप है, जिसमें असयुक्त अक्षर अधिक होते हैं।

१२ कवर—बाहरी पृष्ठ को 'कवर' या आवरण कहते हैं।

१३ कापी या प्रेस कापी—कम्पोज करवाने के लिए लेखक या सम्पादक द्वारा जो मैटर तैयार किया जाता है, उसे कापी या प्रेस कापी कहते हैं।

१४ कॉमा—अल्प विराम के चिन्ह को 'कॉमा' कहते हैं

१५ कालम—पढ़ने की सुविधा के विचार से समाचार पत्रों के प्रत्येक पृष्ठ के मैटर को लम्बाई में कई बराबर भागों में विभाजित कर देते हैं। इनमें से प्रत्येक भाग एक सीधी लाइन द्वारा या बीच में थोड़ी खाली जगह छोड़कर एक दूसरे से पृथक कर दिया जाता है। इन भागों में प्रत्येक को 'कालम' या स्तम्भ कहते हैं।

१६ कास्टिंग-मशीन—कम्पोज की 'मोनो टाइप' मशीन का वह भाग है, जिसमें टाइप ढलता है।

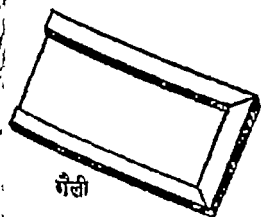
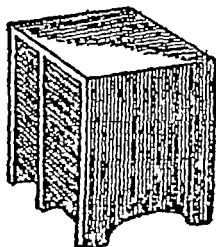
१७ केस—टाइप को रखने के लिए लकड़ी के जो खानेदार बक्से बने होते हैं, उसे 'केस' कहते हैं। इन 'केसों' में 'टाइप' के अक्षरों के लिए खाने निश्चित रहते हैं और जिन अक्षरों के लिए जो खाने बने होते हैं, उनमें वे ही अक्षर रखे जाते हैं।

१८ कोटेशन—उस बड़े स्पेस का नाम है, जो भीतर से

खोखला डाला जाता है और कम्पोज करते समय, खाली स्थान को भरने के लिए उपयोग में आता है।

१६ क्वाड — उस छोटे स्पेस का नाम है, जो कम्पोज करते समय खाली स्थान को भरने के काम आती है।

२० क्वेरी — 'प्रूफ शोधक' को यदि पाण्डुलिपि में कहीं पर अस्पष्टता प्रतीत हो तो मार्जिन में उसके लिए निर्धारित चिन्ह बनाकर प्रूफ तथा पाण्डुलिपि को लेखक के पास भेज देते हैं। इस क्रिया का नाम 'क्वेरी' ठीक कराना है।

२१ गैली — यह तीन ओर से घिरी हुई लोहे या लकड़ी की एक चौकी सी होती है। जब कम्पोजिंग स्टिक भर जाती है, तो उस का मैटर इस गैली में उतार लिया जाता है।

गैली प्रूफ – पृष्ठों या कालमों में विभाजित करने के पूर्व ही प्रूफ-शोधन के लिये, कम्पोज किए हुए मैटर की जो छाप उतार ली जाती है, उसे 'गैली प्रूफ' कहते हैं।

२३ गैली रैक—गैली को रखने के लिए, अल्मारी सी बनाई जाती है उसे 'गैली रैक' कहते हैं।

२४. चेज़—लोहे की उस चौखट को कहते हैं, जिसमें 'मेक-अप' कर चुकने के पश्चात्, मैटर को कस दिया जाता है।

२५ जस्टिफाइ—पूरी पंक्ति कम्पोज हो जाने के बाद, स्टिक की नाप में ठीक बिठाने के लिए बीच-बीच में कुछ अतिरिक्त स्पेस डालने पड़ते हैं। इस क्रिया को 'जस्टिफाइ' करना कहते हैं।

२६—जॉब-वर्क—छपाई के फुटकर काम को 'जॉब-वर्क' कहते हैं।

२७ टाइप—सीसा, रौंगा और सुर्मा की मिश्रित धातु से बने हुई अक्षरों की छाप का नाम 'टाइप' है।

२८—टाइप-फाउन्डरी—जिस कारखाने में 'टाइपों' की ढलाई होती है, उसे 'टाइप-फाउण्डरी' कहते हैं।

२६ टेलीप्रिंटर—यह बिजली से संचालित होने वाली मशीन है। इससे दूर देशों से प्राप्त होने वाले समाचार सीधे समाचार-पत्रों के कार्यालय में एक कागज पर स्वतः टाइप होते रहते हैं।

३०. ट्रे डिल मशीन—छपाई की छोटी मशीन को कहते हैं। इस मशीन को एक आदमी पैर से चलाकर छपाई कर सकता है।

३१. डिस्ट्रीब्यूट करना—छपाई हो जाने के बाद कम्पोज हुए मैटर के टाइप को पुनः केस के खानों में यथा स्थान डालने को 'डिस्ट्रीब्यूट' करना कहा जाता है।

३२ पैका–१२ पाइंट का नाम 'पैका' है। टाइप की मोटाई का परिणाम इसी पैका को आधार मान कर निर्धारित किया गया है।

३३ पाई–कम्पोज किया हुआ मैटर, यदि गिर कर टूट जाय और फिर उसको सिलसिलेवार जोड़ना सरल न हो, तो ऐसे मैटर को 'पाई' कहते हैं।

३४ पेज प्रूफ–मैटर को पृष्ठों में विभाजित करने के पश्चात् जो प्रूफ लिया जाता है, उसे 'पेज प्रूफ' कहते हैं।

३५ पैराग्राफ–एक भाव जहाँ समाप्त हो और दूसरे का प्रारम्भ हो, ऐसे स्थान पर आगे लिखने के लिए प्रथम पंक्ति को एक 'एम' स्थान रिक्त देकर प्रारम्भ करते हैं। यह एक 'एम' स्थान रिक्त देकर लिखना ही पैराग्राफ का प्रारम्भ है।

३६ प्रूफ–कम्पोज हो जाने के बाद, कम्पोज करने में जो अशुद्धियाँ हो गई हों, उन्हें शोधने के लिए मैटर की कागज पर छाप उतार ली जाती है। यही प्रूफ है।

३७ प्रूफ-प्रेस–हाथ से चलाने वाली जिस छोटी सी मशीन से, प्रूफ की छाप उतारी जाती है उसे 'प्रूफ प्रेस' कहते हैं।

३८ 'प्रूफ-रीडिंग'–कम्पोज किये हुए मैटर की अशुद्धियों को ठीक करने की क्रिया को 'प्रूफ-रीडिंग' कहते हैं।

३९ प्रूफ-रीडर–प्रूफ की अशुद्धिया देखने की जिम्मेदारी जिस व्यक्ति की होती है उसे 'प्रूफ-रीडर' कहते हैं।

२३ गैली रैक–गैली को रखने के
जाती है उसे 'गैली रैक' कहते हैं।

२४. चेज–लोहे की उस चौखट को
अप' कर चुकने के पश्चात, मटर को कस

२५ जस्टिफाइ–पूरी पंक्ति कम्पोज
स्टिक की नाप में ठीक बिठाने के लिए बी
स्पेस डालने पड़ते हैं। इस क्रिया को 'जस्टि

२६–जॉब-वर्क–छपाई के फुटकर
कहते हैं।

२७ टाइप–सीसा, रांगा और सुर्मा
हुई अक्षरों की छाप का नाम 'टाइप' है।

२८–टाइप-फाउन्डरी–जिस कारखाने
होती है, उसे 'टाइप-फाउण्डरी' कहते हैं।

२६ टेलीप्रिंटर–यह बिजली से सचा
मशीन है। इससे दूर देशों से प्राप्त होने
समाचार-पत्रों के कार्यालय में एक कागज पर
रहते हैं।

३०. ट्रेडिल मशीन–छपाई की छोटी
इस मशीन को एक आदमी पैर से चलाकर छपाई

३१. डिस्ट्रीब्यूट करना–छपाई हो जाने
हुए मैटर के टाइप को पुन: केस के स्थानों में यथ
'डिस्ट्रीब्यूट' करना कहा जाता है।

३२ पैका–१२ पाइंट का नाम 'पैका' है। टाइप की मोटाई का परिमाण इसी पैका को आधार मान कर निर्धारित किया गया है।

३३ पाई–कम्पोज किया हुआ मैटर, यदि गिर कर टूट जाय और फिर उसको सिलसिलेवार जोड़ना सरल न हो, तो ऐसे मैटर को 'पाई' कहते हैं।

३४ पेज-प्रूफ–मैटर को पृष्ठों में विभाजित करने के पश्चात् जो प्रूफ लिया जाता है, उसे 'पेज-प्रूफ' कहते हैं।

३५. पैराग्राफ–एक भाव जहाँ समाप्त हो और दूसरे का प्रारम्भ हो, ऐसे स्थान पर आगे लिखने के लिए प्रथम पंक्ति को एक 'एम' स्थान रिक्त देकर प्रारम्भ करते हैं। यह एक 'एम' स्थान रिक्त देकर लिखना ही पैराग्राफ का प्रारम्भ है।

३६ प्रूफ–कम्पोज हो जाने के बाद, कम्पोज करने में जो अशुद्धियाँ हो गई हों, उन्हें शोधने के लिए मैटर की कागज पर छाप उतार ली जाती है। यही प्रूफ है।

३७ प्रूफ-प्रेस–हाथ से चलाने वाली जिस छोटी सी मशीन से, प्रूफ की छाप उतारी जाती हैं उसे 'प्रूफ प्रेस' कहते हैं।

३८ 'प्रूफ-रीडिंग'–कम्पोज किये हुए मैटर की अशुद्धियों को ठीक करने की क्रिया को 'प्रूफ-रीडिंग' कहते हैं।

३९ प्रूफ रीडर–प्रूफ की अशुद्धिया देखने की जिम्मेदारी जिस व्यक्ति की होती है उसे प्रूफ-रीडर' कहते हैं।

२३ गैली रैक—गैली को रखने के लिए, अल्मारी सी ... आती है उसे 'गैली-रैक' कहते हैं।

२४. चेज़—लोहे की उस चौखट को कहते हैं, जिसमें '... अप' कर चुकने के पश्चात्, मटर को कस दिया जाता है।

२५ जस्टिफाइ—पूरी पंक्ति कम्पोज हो जाने के बाद ... स्टिक की नाप में ठीक बिठाने के लिए बीच-बीच में कुछ अतिरि... स्पेस डालने पड़ते हैं। इस क्रिया को 'जस्टिफाइ' करना कहते हैं।

२६—जॉब-वर्क—छपाई के फुटकर काम को 'जॉब-व... कहते हैं।

२७ टाइप—सीसा, राँगा और सुर्मा की मिश्रित धातु से ब... हुई अक्षरों की छाप का नाम 'टाइप' है।

२८—टाइप-फाउन्डरी—जिस कारखाने में 'टाइपों' की ढला... होती है, उसे 'टाइप फाउण्डरी' कहते हैं।

२९ टेलीप्रिंटर—यह बिजली से संचालित होने वाली ... मशीन है। इससे दूर देशों से प्राप्त होने वाले समाचार ... हो ... समाचार-पत्रों के कार्यालय में एक कागज़ पर स्वतः टा... हैं शोध... रहते हैं। ... ही प्रूफ ...

३०. ट्रेडिल मशीन—छपाई की छोटी मशीन जो ...-हाथ ... इस मशीन को एक आदमी पैर से चलाकर छपाई कर सकता ... छाप ...

३१. डिस्ट्रीब्यूट करना—छपाई हो जाने के बाद ... हुए मैटर के टाइप को पुनः केस के खानों में यथा स्थान डा... 'डिस्ट्रीब्यूट' करना कहा जाता है।

६२ लाइनो टाइप—एक प्रकार की कम्पोजिंग मशीन, जिस से एक बार में पूरी लाइन का मैटर कम्पोज हो जाता है।

६३ लियो-प्रेस—पत्थर की प्लेटों द्वारा छपाई करने वाली मशीन को लियो-प्रेस कहते हैं। इस मशीन से छपाई करने के लिए 'टाइप' का उपयोग नहीं होता, एक विशेष प्रकार के पत्थर की प्लेटों से छपाई की जाती है।

६४ लेड-दो पंक्तियों को एक दूसरे से अलग रखने के लिए जो 'सेस' डाली जाती है, उसे 'लेट' कहते हैं—ये लकड़ी या सीसे की बनी होती हैं।

६५ 'लेडेड-मैटर'—'लेड' डालकर जो मैटर कम्पोज किया जाता है, उसे 'लेडेड मैटर' कहते हैं।

६६ 'सॉलिड-मैटर'—जिस मैटर को कम्पोज करने में दो पंक्तियों के बीच में 'लेड' का उपयोग न हुआ हो, उसे 'सॉलिड मैटर' कहते हैं।

६७ 'सिलैंडर-मशीन'—छपाई की प्रसिद्ध मशीन हमारे देश में छपाई के काम के लिए ये मशीनें विशेष उपयोगी हैं। इस मशीनसे पुस्तकों और पत्रिकाओं आदि की छपाई भली भाँति हो सकती है।

६८ स्टीरियो—'रोटरी' की छपाई के लिए मोल्ड की सहायता से साँचे बना कर उस से सीसे की प्लेट ढाल ली जाती हैं, उसे स्टीरियो कहते हैं। पत्रों में बार-बार छपने वाले विज्ञापनों का भी इसी प्रकार का स्टीरियो ढाल लिया जाता है। इससे बार बार कम्पोज नहीं करना पड़ता।

कि कागज के अक्षरों पर दबाव एक समान हो; स्याही प्रत्येक स्थान पर समान लगे; ब्लाक आदि स्पष्ट छपें—इनमें जो कमी हो, उसे ठीक करने का नाम ही 'मेक रेडी' है।

५४ मैन्युस्क्रिप्ट—लेखक द्वारा तयार की हुई पाण्डुलिपी को 'मैन्युस्क्रिप्ट' कहते हैं।

५५ मैटर—छपने के लिए आया हुआ विषय 'मैटर' कहा जाता है।

५६ मोनो टाइप—कम्पोज करने की एक मशीन का नाम है।

५७ मोल्ड—यदि रोटरी पर छपाई करनी हो तो फर्मा कस जाने के पश्चात् उसका एक साँचा तैयार करना पड़ता है, उसे 'मोल्ड' कहते हैं।

५८ रॉंग फॉण्ड (Wrong found)—विजातीय टाइप को 'रॉंग-फॉण्ड' कहते हैं। उदाहरण के रूप में अगर कोई मैटर 12 प्वाइण्ट टाइप में कम्पोज किया गया हो परन्तु उसके बीच में कोई अक्षर 10 प्वाइण्ट या 10 प्वाइन्ट का लग गया हो, तो वह अक्षर 'रॉंग-फॉण्ड' का होगा।

५९ रोटरी मशीन—समाचार-पत्रों आदि की छपाई करने की सबसे बड़ी मशीन को 'रोटरी मशीन' कहते हैं।

६० रोमन—सीधे अक्षरों को 'रोमन' कहते हैं।

६१. रोलर—यह 'सरेस' को पिघलाकर बनाया गया एक रूल है। इससे छपाई के समय कसे हुए फर्मे पर स्याही लगाई जाती है।

क्या आप प्रेस लगाना चाहते हैं

पहले यह देखिये कि आपके शहर या कस्बे में छपाई का काम कितना मिल सकता है। क्या इतना काम मिल जायगा कि आप का प्रेस चलता रहे ?

प्रेस लगाने से पहले अपने जिले के कलक्टर से इजाजत ले लीजिए अन्यथा भारी जुर्माना हो सकता है।

प्रेस की मशीनें व सामान नया खरीदने की बजाय अगर सेकिन्ड हैण्ड मशीनें खरीद ली जाएं तो बहुत किफायत हो सकती है।

आप को मशीनों व सामान सहित सम्पूर्ण प्रेस चालू हालत में मिल सकते हैं। इनके खरीद लेने आपको बचत हो जायगी। ये प्रेस छोटे और बड़े हर साइज केआपको मिल सकते हैं।

जब तक आपको प्रेस की लाइन का काफी अनुभव न हो प्रेस मशीनें व टाइप आदि स्वयं जाकर मत खरीदिए। किसी अनुभवी व्यक्ति की राय लेकर या उसे साथ ले जाकर खरीदिए। कारण यह है कि आजकल बाजार में छपाई की सस्ती व रद्दी मशीनें आ रही हैं जो दूकानदार आपको दे सकता है। इसी प्रकार टाइप बनाने वाले आपको ऐसे टाइप अधिक दे देंगे जो कम प्रयोग में आते हैं और ज्यादा प्रयोग में आने वाले टाइप कम मात्रा में दे देंगे। ऐसी घटनाएँ रात दिन होती रहती हैं।

प्रेस लगाने के लिए अनुभवी कर्मचारी, प्रेस की नई व पुरानी मशीनें और प्रेस से सम्बन्धित समस्त प्रकार का सामान खरीदने के लिए आप देहाती पुस्तक भंडार, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 व रमाल मशीनरीज कम्पनी, 310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 की सेवाओं से लाभ उठा सकते हैं।

६६ 'स्टैंडिंग-मैटर'–कम्पोज किया हुआ वह मैटर है, जो भविष्य में पुनः उसी रूप में छपने के लिए रोक लिया जाता है, अर्थात् उसे 'डिस्ट्रीब्यूट' नहीं किया जाता।

७० 'स्पेस'–कम्पोज करने में शब्दों को एक दूसरे से पृथक करने के लिए टाइप की ही भांति के, उनसे कुछ कम ऊँचे टुकड़ों का प्रयोग होता है। यह भी धातु के ढले होते हैं, जिसका टाइप ढलता है।

७१ हैडिंग या हैड-लाइन–लेख या मैटर के ऊपर जो शीर्षक दिया जाता है, उसे 'हेडिंग-लाइन' कहते हैं।

कागजों के साइज़ और नाप

बाजार में विभिन्न नाप के कागज बिकते हैं और प्रत्येक साइज के कागज का एक विशेष नाम होता है। उदाहरण के लिए 20" × 30" नाप के कागज का नाम 'डबल-क्राउन' है और अधिकतर पुस्तकें व समाचार-पत्र आदि इसी साइज के कागज पर छापे जाते हैं। यह पुस्तक भी इसी साइज के कागज पर छापी गई है। अन्य साइजों के कागज व उनके नाम नीचे दिए गए हैं—

1–डबल क्राउन	=	20" × 30"
2–डबल डिमाई	=	22" × 36
3–फुलस्केप	=	17" × 27"
4–क्राउन	=	15" × 20"
5–डिमाई	=	18" × 22"
6–रॉयल	=	20" × 26"
7–क्राउन ओक्टावो	=	7½" × 5"
8– " क्वार्टो	=	10" × 7½"
9– " फोलियो	=	15" × 10"

क्या आप प्रेस लगाना चाहते हैं

पहले यह देखिये कि आपके शहर या कस्बे में छपाई का काम कितना मिल सकता है। क्या इतना काम मिल जायगा कि आप का प्रेस चलता रहे ?

प्रेस लगाने से पहले अपने जिले के कलक्टर से इजाजत ले लीजिए अन्यथा भारी जुर्माना हो सकता है।

प्रेस की मशीनें व सामान नया खरीदने की बजाय अगर सैकिन्ड हैंड मशीनें खरीद ली जाए तो बहुत किफायत हो सकती है।

आप को मशीनों व सामान सहित सम्पूर्ण प्रेस चालू हालत में मिल सकते हैं। इनके खरीद लेने आपको बचत हो जायगी। ये प्रेस छोटे और बड़े हर साइज केआपको मिल सकते हैं।

जब तक आपको प्रेस की लाइन का काफी अनुभव न हो प्रेस मशीनें व टाइप आदि स्वयं जाकर मत खरीदिए। किसी अनुभवी व्यक्ति की राय लेकर या उसे साथ ले जाकर खरीदिए। कारण यह है कि आजकल बाजार में छपाई की सस्ती व रद्दी मशीनें आ रही हैं जो दूकानदार आपको दे सकता है। इसी प्रकार टाइप बनाने वाले आपको ऐसे टाइप अधिक दे देंगे जो कम प्रयोग में आते हैं और ज्यादा प्रयोग में आने वाले टाइप कम मात्रा में दे देंगे। ऐसी घटनाएँ रात दिन होती रहती हैं।

प्रेस लगाने के लिए अनुभवी कर्मचारी, प्रेस की नई व पुरानी मशीनें और प्रेस से सम्बन्धित समस्त प्रकार का सामान खरीदने के लिए आप देहाती पुस्तक भंडार, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 व स्माल मशीनरीज़ कम्पनी, 310, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 की सेवाओं से लाभ उठा सकते हैं।

सरेस बनाने की इन्डस्ट्री

(संक्षिप्त परिचय)

विषय प्रवेश

सरेस का इस्तेमाल चिपकाने के काम के लिये बहुत पुराने समय से होता आया है। चमड़ा कमाने के बाद बेकार जानवरों के चाम, खालों और मास से बहुत ही बढ़िया किस्म का सरेस तैयार किया जा सकता है।

सरेस की विशेषतायें

अच्छा चिपकने वाला बढ़िया किस्म का सरेस मजबूत ठोस होता है तथा उसमें दरारें और हवा के बुलबुले नहीं होते। पारदर्शक तो नहीं होता, किन्तु इतना साफ होता है कि रोशनी तरफ से दूसरी तरफ दिखाई दे जाती है। इसके अलावा बढ़िया सरेस ऐसा होना चाहिए कि तोड़ने पर उसका चूरा न हो जाय बल्कि उसके साफ टुकड़े हों। सरेस हल्के पीले से लेकर गाढ़े भूरे रंग का हो सकता है परन्तु उसका रंग काला नहीं होना चाहिये। सरेस के जानकार गरम सरेस की गन्ध से ही इसकी किस्म का बहुत कुछ से पता लगा सकते हैं।

सरेस का अधिकतर उपयोग चिपकाने वाले पदार्थ के रूप में ही किया जाता है। यह कई चीजों से बनाया जा सकता है

एक तरह का सरेस दूसरी तरह के सरेस से भिन्न होता है। यदि सरेस की लेई (जेली) काफी गाढ़ी और लेसदार है तो यह समझना चाहिये कि वह चिपकने में भी अच्छा होगा। बढ़िया सरेस में काम आने वाली विभिन्न वस्तुओं के अनुपात का ब्योरा तथा उन्हें तैयार करने का ढंग आगे दिया गया है।

पशुओं के अवशेषों से उत्पादित सरेस का इस्तेमाल लकड़ी कागज और कपड़ा उद्योगों में बहुतायत से किया जाता है। दियासलाई (इस उद्योग में काम आने वाले सरेस में क्लोराइड का अंश बहुत कम होना चाहिये), छपाई के बेलन (प्रिन्टर्स रोलर) तथा कीटाणु नाशक पदार्थों के उत्पादन में और आग बुझाने के काम आने वाले पदार्थों में झाग पैदा करने के लिये भी सरेस काम में आता है। सजावट के लिये दीवारों पर लगाये जाने वाले कागज के उत्पादन में, कपड़ों में चमक लाने के तथा नरम चमड़े (इमीटेशन लैदर), हाथी दाँत और सीप की चीजें बनाने के लिये भी सरेस की जरूरत पड़ती है। सूती कपड़ों को थोड़ा कड़ा करने के लिये आम तौर पर उन पर सरेस का पतला लेप चढ़ाया जाता है। इसका इस्तेमाल घोल को गाढ़ा करने और घोल में बहुत धीरे धीरे नीचे बैठने वाले कुछ पदार्थों को जल्दी नीचे बैठाने के लिये भी किया जाता है।

सरेस का रासायनिक विश्लेषण

पशु के चाम और ऊपरी खाल के नीचे जो तंतु की परत (डरमा या कोरियम) होती है उसमें कोलेजन (एक प्रकार का प्रोटीन) होता है। इस प्रोटीन को पानी में उबालने से सरेस बनती है। चाम और खालों को पानी में उबाल कर यह प्रक्रिया पूरी होती है।

जरूर है कि इन हड्डियों से तैयार होने वाली प्रोसीन (प्रोटीन)
सरेस घटिया किस्म का होता है।

चूना लगाने के बाद माल (टुकड़े, हड्डियाँ आदि) को हौज
में से निकाल कर उनका पानी नितार देते हैं और उसे ज्वालने
हौदी (बड़ी केतली या एक्सट्रैक्टर) में पहुँचाते हैं। माल को प्राय
५ ५ पी० एच० के तापमान पर उबालते हैं। वैसे कच्चे माल
किस्म के अनुसार ही तापमान को कम-ज्यादा कर दिया जाता है।
हर बार पकाने के लिये लगभग ३,२०० पौंड पानी डाला जाता है।
सब मिलाकर माल को एक के बाद एक करके चार बार पकाया जाता
है और हर बार तापमान तथा पकाने के समय को बढ़ाते जाते
अर्थात् माल को क्रमशः ७५, ८०, ८५ और ९० डिग्री सेन्टीग्रेड
तापमान पर क्रमशः २,३,४ और ५ घन्टे तक पकाया जाता है।
यदि तापमान को ऊंचा रख कर माल को ज्यादा देर तक पकाया जाय
तो सरेस घटिया बनेगा, इसलिये जहां तक सम्भव हो माल को
से कम तापमान पर जल्दी से जल्दी पकाना चाहिये।

सरेस के घोल का उपचार करना

चूने का पानी और खून या अण्डे की सफेदी डाली जाती
। इस प्रकार साफ किये गये घोल को 25 पौंड प्रति वर्ग इंच
ऊपर छाना जाता है। छानने के प्रेसमें लुगदी की 'कीसलघर'
ा हड्डियों के चारकोल की मदद से छनाई की जाती है।
।

इस तैयार घोल को झिल्ली की किस्म के घाणीकरण यन्त्र मे
र परातों (ट्रे) में इकट्ठा करते हैं। अब परातों को लगभग
के लिये ठण्डा करने की मशीन 'रेफ्रिजरेटर' में रख कर
के लिये सुखाने के यन्त्र (ड्रायर) में रख देते हैं। सूख जाने
स तैयार हो जाता है। इस सरेस को गोदाम में भेज दिया
। अन्त में सूखे सरेस को तोड़कर पीसते हैं और डिब्बों
थैलों या पैकेटों में बन्द कर देते हैं।

न की विभिन्न अवस्थाओं की उपयोगिता

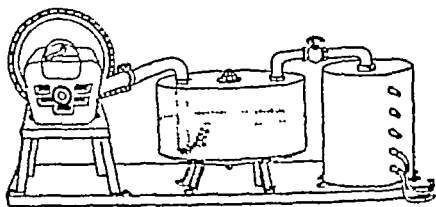
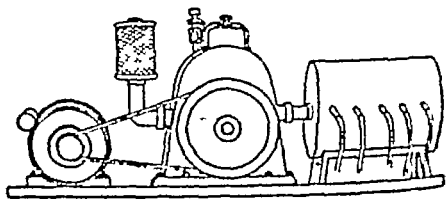
कच्चा माल इकट्ठा करना : इकट्ठे किये गये कच्चे माल पर
गा कर रखने से खालों आदि में कीड़ा नहीं लगता। इसलिये
न में देर नहीं करनी चाहिये।

खालों को धोना : धोने से खालों पर लगी सब मैल जैसे
ट्टी आदि उतर जाती है और खालें साफ हो जाती हैं।

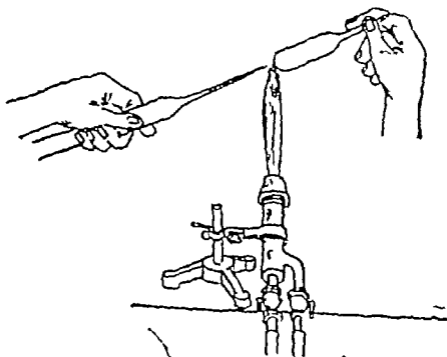
चूना लगाना : धोने के बाद दुबारा चूना लगाने से खालों
ने वाली समस्त प्रोटीन की सफेदी आदि उतर आती है। इस
ालों पर से बाल उतारने और रेशों की ढिलाई करने का काम
सान हो जाता है। खालें फूलकर मोटी होने लगती हैं और
ं भी ज्यादा लगती हैं। उनसे सरेस भी ज्यादा निकलता है।

काँच के 'एम्पूल' बनाने की इन्डस्ट्री

काँच के 'एम्पूल' पतले काँच की नली से बनते हैं। इनमें इन्जेक्शन की दवाइयाँ, रक्त जल (सीरम) और अन्य द्रव्य भरे जाते हैं। काँच के 'एम्पूल बनाने का काम घरेलू और लघु उद्योग के

गैस प्लांट

धौंकनी (एयर बूस्टर)

रूप में करने के लिए बहुत उपयुक्त है। 'एम्पूल' बनाने के कारखाने उन बड़े-बड़े शहरों में या उनके आस-पास खोले जाने चाहिए जहाँ दवाइयों के सम्बन्ध में अनुसंधान-कार्य होता हो या उनका उत्पादन होता हो।

'एम्पूल' बनाने के लिए आम तौर के पतले काँच की नलियों का इस्तेमाल किया जाता है। रंगीन 'एम्पूल', खास तौर से पीले 'एम्पूल' पीले काँच की नलियों से ही तैयार किए जाते हैं। अलग अलग कामों के लिए अलग-अलग नाप और किस्म के 'एम्पूल' की जरूरत होती है। भारतीय मानक संस्था ने अपने मानक संख्या 489-1954 द्वारा इन एम्पूलों के मानक भी निर्धारित कर दिए हैं।

'एम्पूल' बनाया जा रहा है।

२–जाँच का सामान (रु०)

ब्यूरेट	10 अदद	
रिटोर्ड स्टैंड और क्लैम्प	10 अदद	
गेरिरेटर बोतलें	10 अदद	600
फर्नीचर, काम करने के अड्डे, स्टूल, ट्रे, ट्यूब के रैक आदि		1,000
दफ्तर की मेज़, रबड़ के टायर वाली माल ले जाने की साइकिल, टाइप राइटर आदि		1,300
	कुल	10,130
	अथवा समझिए	10,000

३–उत्पादन बिक्री और लाभ (एक वर्ष के लिए)

	(रु०)
वार्षिक उत्पादन का अनुमित खर्च	
कच्चा माल	51,000
कर्मचारियों और मजदूरों का वेतन	21,000
किराया	3,000
फुटकर खर्च	1,800
ऊपरी खर्च	2,600
कुल	80,600

४–सालाना बिक्री से प्राप्ति	96,000
५–वार्षिक उत्पादन का अनुमित खर्च	80,600
६–प्रतिवर्ष खालिस मुनाफा	15,600

ज्ञातव्य बातें

एम्पूलों की क्षमता, घेरा आदि

क्षमता			ट्यूब का घेरा		ट्यूब की मोटाई
1 क्यूबिक सेंटी०			8-9 मिलीमीटर		0 3±0 05 मिलीमीटर
2	"	"	10-11	"	"
3	"	"	11 12	"	"
5	"	"	14 15	"	0 35±0·05
10	"	"	16-17	"	0 45±0·05
20	"	"	20-21	"	0 55±0·05

एक बर्नर में प्रति घंटा लगभग 6 से 10 क्यूबिक फीट तक गैस लगती है।

गैस, हवा और ओक्सिजन का अनुपात लगभग 5 8 3 है।

180° डिमी एस० बी० पी० की एक गैलन स्पिरिट से लगभग 500 क्यूबिक फीट गैस बनती है।

पेन्ट व वार्निश बनाने की इन्डस्ट्री

पेन्ट व वार्निश हमारे दैनिक उपयोग में आने वाली चीजें हैं। पेन्ट व वार्निश का उपयोग केवल इसीलिए नहीं किया जाता कि कोई वस्तु सुन्दर लगने लगे बल्कि ये वस्तुओं की हिफाजत भी करते हैं। उदाहरण के लिए लोहे के सन्दूकों पर अगर पेन्ट न किया जाए तो बरसात में इनके अन्दर जंग लग जायगी और आपके कपड़े भी खराब हो जायंगे और साथ ही सन्दूक भी दो-तीन वर्ष में ही गलकर बेकार हो जायगा। इससे स्पष्ट हो जाता है कि पेन्ट व वार्निश का प्रयोग सुन्दरता के लिए नहीं किया जाता बल्कि वस्तुओं की सुरक्षा के लिए भी इनका प्रयोग आवश्यक है।

पेन्ट इन्डस्ट्री का भारत में आर्थिक महत्व भी है क्योंकि भारत के बने हुए पेन्ट पड़ोसी देशों को काफी मात्रा में निर्यात किए जाते हैं। भारत में प्रतिवर्ष औसतन 65000 टन पेन्ट तैयार किए जाते हैं। भारत सरकार भी पेन्ट बनाने के ऐसे कारखानों को बहुत सहायता दे रही है जो लघु उद्योग के रूप में पेन्ट बनाने का काम करते हैं। सरकारी कामों के लिए भी पेन्ट की खरीदारी में लघु उद्योग के रूप में चल रहे कारखानों के माल को प्राथमिकता दी जाती है।

यह स्मरण रखना चाहिए कि पेन्ट बनाने के अनेकों फार्मूले हैं जिनसे आप पेन्ट बना सकते हैं परन्तु सरकार अपने कामों के

लिए वे ही पेन्ट खरीदती हैं जो इण्डियन स्टैण्डर्ड्स इन्स्टीटयूट के निश्चित किये हुए मानकों (Standards) के अनुसार तैयार किये गए हों और विदेशों को ऐक्स्पोर्ट करने में भी इन्हीं पेन्टस को तरजीह दी जाती है।

पेन्ट व वार्निशें अनेकों प्रकार की होती हैं जिनको बनाने की विधियाँ व इस उद्योग में काम आने वाली मशीनों का विवरण श्री कालीचरन गुप्ता की लिखी हिन्दी पुस्तक "वार्निश और पेन्ट इन्डस्ट्री" में दिया हुआ है। इस पुस्तक का मूल्य ७ रुपए ५० नए पैसे है।

सबसे अधिक प्रयोग में आने वाले पेन्ट रेडी मिक्स्ड पेन्ट हैं। इन्हें रेडी मिक्स्ड इसलिए कहा जाता है कि इनमें ऊपर से तेल या अन्य कोई पदार्थ मिलाने की जरूरत नहीं पड़ती। डिब्बे को खोलिए और पेन्ट लगाना शुरू कर दीजिए।

व्हाइट स्टिफ पेस्ट, पेस्ट के रूप में और बहुत गाढ़ा होता है। इसे प्रयोग करने से पहले इसमें अलसी का तेल, तारपीन का तेल, वार्निश व पिगमेन्ट आदि मिलाकर उचित रूप से पतला कर दिया जाता है। उपरोक्त दो पेन्ट ही अधिक प्रयोग में लाए जाते हैं। इस लिए इन्हीं को बनाना अच्छा रहेगा।

कच्चे पदार्थ

रेडी मिक्स्ड पेन्ट तैयार करने में नीचे लिखे पदार्थ प्रयोग किए जाते हैं

- बेस या आधार (पिगमेन्टस)
- भर्ती की चीजें (येरायटस)
- आधार को द्रव रखने के लिए (अलसी का तेल)
- पेन्ट को कुछ पतला करने के लिए (तारपीन का तेल)
- पेन्ट लगाने के बाद जल्दी सूखे (ड्रायर्स)
- पेन्ट सूखने के बाद चमकता रहे (वार्निश)

जिंक आक्साइड या लेड आक्साइड व आयरन आक्साइड आदि प्रसिद्ध पिगमेंटस हैं। पेन्टों में लाल, हरे, पीले, नीले आदि पिगमेंटस मिलाए जाते हैं। इनमें अलसी का तेल आवश्यक रूप से मिलाया जाता है। अगर इसकी जगह अन्य तेल मिला दिया जाएगा तो पेन्ट महीनों तक भी नहीं सूखेगा। कभी-कभी पेन्ट में थोड़ी सी मात्रा में ड्रायर्स मिला दिए जाते हैं। ये पदार्थ पेन्ट को और भी जल्दी सुखा देते हैं। पेन्ट सूखने के बाद चमकदार रहे इसके लिए वार्निश मिलाई जाती है।

मशीनें

रेडी मिक्स्ड पेन्टस बनाने के लिए आपको जिन मशीनों प

करणों की आवश्यकता होगी उनका विवरण मूल्य सहित नीचे या जा रहा है।

एक 'एज रनर' 4½ फुट व्यास का मोटर सहित	6000 रुपए
रेडी मिक्स्ड पेन्ट मिलने की मशीन–20 गैलन क्षमता वाली	3000 रुपए
एक रोलर वाली साफ करने की मशीन 18 इंच लम्बे रोलर वाली मोटर सहित	6000 रुपए
तोलने का काँटा व अन्य औजार	1000 रुपए
	16,000 रुपए

इतनी मशीनों से इस कारखाने में हर महीने चार टन रेडी स्ड पेन्ट तैयार किया जा सकता है जबकि महीने में 20 दिन । किया जाय।

रेडी मिक्स्ड पेन्ट बनाने के फार्मूले

रेडी मिक्स्ड पेन्टस अनेकों रंगों के और कई कामों के लिए ाये जाते हैं। नीचे कुछ सूत्र दिए जा रहे हैं।

ी मिक्स्ड पेन्ट रेड लैड

नान सैटिंग रैड लैड ड्राई	304 पौंड
अलसी का तेल दो बार उबाला हुआ	08 पौंड
अलसी का कच्चा तेल	23 पौंड
मिनरल टर्पेन्टाइन व ड्रायर्स	18 पौंड

यह लोहे की टंकियों व पुलों आदि पर लाल पेन्ट करने के म आता है।

सफेद पेन्ट

व्हाइट लेड	320 पौंड
अलसी का कच्चा तेल	90 पौंड
स्टेण्ड आयल	50 पौंड
मिनरल टर्पिन्टाइन व ड्रायर्स	25 पौंड

यह पेन्ट लकड़ी पर रंग करने के काम आता है।

फाइनल कोटिंग

व्हाइट लेड	98 पौं
जिंक आक्साइड	98 पौं
बेराइटस (ओ० सी०)	58 पौं
अलसी का तेल (दो बार उबला हुआ)	135 पौं
स्टेण्ड आयल	45 पौं
मिनरल टर्पिन्टाइन व ड्रायर	21 पौं
हल्के रंग (पिगमेंट)	40 पौं

इस पेन्ट का प्रयोग कोई अन्डरकोट लगाने के बाद फिनिश देने के लिए किया जाता है।

व्हाइट स्टिफ पेस्ट

जैसा कि पीछे लिखा जा चुका है, ये बहुत गाढ़े पेन्ट में होते हैं और इनमें अलसी का तल, पिगमेंट, तारपीन का वानिश आदि मिला कर इतना पतला कर लेते हैं कि इसे ब्रश से लगाया जा सके।

मशीनें

व्हाइट स्टिफ पेस्ट बनाने के लिये आपको नीचे लिखी मशीनों की जरूरत पड़ेगी। इन मशीनों पर प्रति दिन आठ घण्टे काम

र महीने में 20 दिन मशीनें चलाकर चार टन पेस्ट बनाया जा ता है।

पेस्ट मिक्सर क्षमता 20 गैलन मोटर सहित	3000 रुपए
तीन रौलर की मशीन नाप 24 इंच × 12 इंच मोटर सहित	12000 "
तोलने का कांटा व फुटकर औजार	1000 "
	16,000 रुपए

मूले

व्हाइट स्टिफ पेस्ट बनाने का फार्मूला नीचे लिखा हुआ है। असली और श्रेष्ठ क्वालिटी का पेस्ट बनाने के लिए है। इसे ता बनाने के लिए इसमें लीथोपोन व बेराइटस आदि मिलाए जा ते हैं –

असली व्हाइट लैड पावडर	330 पौंड
असली जिंक आक्साइड पावडर	112 "
अलसी का तेल	60 "
	508 "

नोट–ऊपर लिखी मशीनें एक अच्छा कारखाना चलाने के ए हैं। अगर इससे भी कम पूंजी से काम करना हो तो छोटी शीनें खरीदी जा सकती हैं।

ार्निश बनाना

ार्निश ऐसी चीज है जो पन्ट के साथ ही प्रयोग होती है। पेन्ट ौर वार्निश का चोली दामन का साथ है। वार्निश बनाने का काम

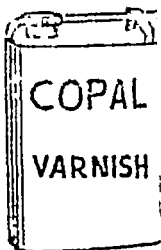
थोड़ी अधिक पूंजी से आरम्भ किया जा सकता है। पन्द्रह सोलह हजार रुपए की पूंजी से हर महीने 800 गैलन व रोजाना 300 गैलन वार्निश बनाने का छोटा सा कारखाना चालू करने के लिए एक स्कीम नीचे दी जा रही है।

COPAL
VARNISH

मशीनें व औजार

(क) वार्निश पकाने की केतली 40–45 गैलन क्षमता वाली	एक	1000 रु०
(ख) स्टेनलेस स्टील की वार्निश की कलछी	1 अदद	600 रुपए
(ग) भट्टियां	2 अदद	600 "
(घ) 500 तथा 250 गैलन के दो टैंक		400 "
(ङ) थर्मामीटर, तराजू, ड्रम आदि		400 "
		2000 "

कच्चा माल (एक महीने के लिए)

(क) 60 मन बिरोजा दर 27 रु० मन	1600 रु०
(ख) व्हाइट स्प्रिट 400 गैलन दर 1.75 रु० गैलन	700 "
(ग) चूना 5 मन दर 5 रु० मन	25 "
(घ) पैकिंग के लिए ड्रम आदि	600 "
(ङ) कोयला	131 "
(च) अन्य खर्च	355 "
जोड़	3314 "

एक मास की कुल लागत

(क) कच्चा माल	3314 रु०
(ख) दो कुली 50 रु० मासिक	100 "
(ग) जगह का किराया	50 "
(घ) पूंजी पर ब्याज	30 "
(ङ) यन्त्रों की घिसाई	17 "
	3511 रु०

आमदनी

उपरोक्त खर्च 800 गैलन वार्निश बनाने पर होगा। इसको 4 रुपए 87 नए पैसे के हिसाब से बेचने पर मिलेंगे 3900 रुपए जिस में से लागत 3511 घटाने पर मिले 389 रुपए। मोटे तौर पर 350 रुपए मासिक मुनाफा समझिए।

मशीनें व कच्चा माल मिलने के पते

मशीनें

1–मेसर्स फ्रांसिस क्लीन एण्ड कम्पनी
1, इन्डिया ऐक्स्चेन्ज प्लेस,
कलकत्ता–1

2–गेस्ट कीन विलियम्स, लिमिटेड,
41, चौरंघी रोड, पोस्ट बाक्स नं० 699,
कलकत्ता–16

3–स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार,
दिल्ली-6

4—स्याल्सक मैन्यूफैक्चरर्स लिमि०
89, सरोजिनी देवी रोड,
सिकन्दराबाद

5—ग्लैडविन एण्ड कम्पनी
251, हार्नबी रोड
फोर्ट, बम्बई

कच्चा माल

बिरोजा व तारपीन का तेल

रोज़िन एण्ड टर्पेन्टाइन कं० लिमि०
क्लटरबक गंज
जिला-बरेली

सफेद स्प्रिट

बर्मा शैल आयल स्टोरेज व डिस्ट्रीब्यूटिंग क०
कनाट सर्कस, नई दिल्ली

अन्य केमीकल्स

कलकत्ता केमीकल क० लिमिटेड
35, पंडितिया स्ट्रीट, कलकत्ता 20

बेकरी इन्डस्ट्री

(डबल रोटी, केक, बिस्कुट आदि बनाना)

डबल रोटी, केक और बिस्कुट आदि खाने के हल्के पदार्थ हमारी दैनिक आवश्यकताओं में आ गए हैं। इन चीजों के बनाने में भारी मुनाफा है। अगर मशीन खरीदी जायं तो 300–400 रुपए की पूंजी से ही आप डबल रोटी, केक, बिस्कुट आदि बनाने का काम शुरू कर सकते हैं। अगर आपके पूंजी काफी हो तो आप छोटी-छोटी मशीनें लगा कर माल जल्दी और कम लागत में तयार कर सकते हैं।

जो लोग बेकरी का उद्योग आरम्भ करना चाहते हैं उन्हें पहले हमारी पुस्तक 'बेकरी बहार' मूल्य ढाई रुपए पढ़ लेना चाहिए। इस पुस्तक में इस इन्डस्ट्री की समस्त जानकारी दी गई है। यहाँ हम केवल बिस्कुट बनाने के सम्बन्ध में संक्षिप्त जानकारी दे रहे हैं।

बिस्कुट बनाना

अच्छे बिस्कुट खाने में सुस्वादु, खस्ता और स्वास्थ्यवर्धक होने चाहिए और बढ़िया क्वालिटी के बिस्कुट कम से कम टेन साल तक खराब नहीं होने चाहिए (बशर्ते कि वे अच्छी तरह पैक किए जायें)।

कच्चे पदार्थ

बिस्कुट बनाने में काम आने वाला मुख्य कच्चा पदार्थ आटा है। इसके अतिरिक्त चीनी, मक्खन, बेकिंग पाउडर, नमक आदि भी प्रयोग किए जाते हैं। बेकिंग पाउडर आटे को 'उठा' कर हल्का बना देता है जिससे बिस्कुट में खस्तापन आ जाता है। बिस्कुटों में सुगन्धि देने और स्वाद बढ़ाने के लिए एसेंस मिलाए जाते हैं कभी-कभी इनमें अंडे भी मिला दिए जाते हैं परन्तु मिलाने से पहले अंडों के अन्दर के द्रव को लगभग आधा घंटे तक फेंट लेना चाहिए।

बिस्कुट बनाने का तरीका

बिस्कुट बनाने में सफलता प्राप्त करने के लिए यह आवश्यक है कि 'माल' (Dough) को खूब अच्छी तरह फेंट लिया जाय।

बिस्कुट बनाने के लिए गेहूँ का बढ़िया और ताजा आटा ले कर इसमें अरारोट आदि मिला दिए जाते हैं। अब इसमें बेकिंग पाउडर मिलाकर घी व मक्खन मिलाए जाते हैं इसको गूंध कर इस के बीच में गड्ढा बना कर उसमें चीनी, अण्डा फेंटा हुआ व दूध या पानी आदि मिलाए जाते हैं। इसीमें सुगन्धि के लिए वेनिला या दूसरा एसेंस मिलाए जाते हैं। इस 'माल' को खूब अच्छी तरह देर तक मसल मसल कर गूंधा जाता है जब तक कि यह बहुत मुलायम और लोचदार न हो जाय। इस काम के लिए गूंधने वाली मशीन

(Kneading wachine) भी प्रयोग की जा सकती है। अब इस माल को एक लम्बे पत्थर पर बेल कर उचित मोटाई की चादर बना ली जाती है। अब इसमें से बिस्कुट कटर द्वारा गोल या लम्बोतरे बिस्कुट काट लिए जाते हैं। बिस्कुट कटर्स में ही ऐंग्रेविंग किया होता है जिससे बिस्कुट पर बिस्कुट बनाने वाले का ट्रेड मार्क व बिस्कुट का नाम और फूल पत्तियाँ आदि भी बन जाती हैं। अब इन बिस्कुटों को कांटे से हल्का-हल्का गोद दिया जाता है। बिस्कुटों को एक दूसरे से बिल्कुल अलग-अलग नहीं किया जाता है बल्कि वे दूसरे से थोड़े जुड़े रहते हैं ताकि पूरी शीट को एक साथ ही भट्टी में सेंका (Bake) जा सके। इन शीटों को टीन की चद्दरों पर रखिए जिन पर आटा छिड़क दिया गया हो। इन्हें भट्टी में उस समय तक सेंका जाता है जब तक कि इनका रंग हल्का ब्राउन न हो जाय।

भट्टी का टैम्प्रेचर एकसार रहना चाहिए। यह न तो बहुत कम हो और न बहुत अधिक। बस इतना होना चाहिए कि बिस्कुट हल्के ब्राउन सिक जावें।

बिस्कुट सेंकने की भट्टिया सादी बनावट की होती हैं और एक भट्टी 100 रुपए की लागत से बन जाती है।

बिस्कुट बनाने के फारमूले

(१)

आटा	2	पौंड
अरारोट	2	औंस
अमोनिया कार्ब	3	ड्राम
पिसी हुई चीनी	4	औंस

मक्खन	3	औंस
दूध		आवश्यकतानुसार

अन्य घटकों में दूध को मिलाकर माल को अच्छी तरह गूंथ लें। इसे $\frac{1}{4}$ इंच मोटी तह के रूप में बेल लें। डाई से बिस्कुट काटकर कांटे से गोद दें। इन्हें भट्टी में 15 मिनट पकाएं। निकाल कर ठंडा कर दें।

(2)

आटा	$\frac{1}{2}$	पौंड
सोडा कार्बोनेट	12	ग्रेन
चीनी	2	औंस
दूध	4	औंस
मक्खन	4	औंस

सब को अच्छी तरह मिलाकर गूंथ लें। फिर बिस्कुट बनाकर बेक लें।

(3)

मैदा	2	औंस
अरारोट	2	"
वेजीटेबिल घी	1	"
नमक	1	चुटकी
बेकिंग पाउडर	1	चुटकी

इसमें दूध या पानी मिलाकर गूंथ लें और बनाकर बिस्कुट काट कर भट्टी में 5 से 10 मिनट तक बेक लें।

(4)

आटा	8	औंस
अरारोट	6	औंस
मक्खन या घी	6	औंस
पिसी हुई चीनी	8	औंस
अण्डे	4	अण्डे

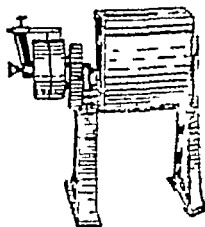
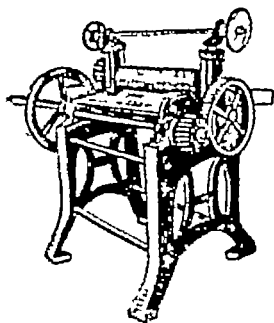
सबको मिलाकर पहली विधियों से बिस्कुट तैयार कर लें।

बेकरी में मशीनों का प्रयोग

आजकल बेकरियों में अधिकतर काम हाथों से ही किया जाता है जिसके कारण इन बिस्कुटों से बीमारी फैलने का भी डर रहता है क्योंकि अगर किसी छूत के रोग का रोगी अपने हाथों से बिस्कुट बनायगा तो उसकी बीमारी के कीटाणु बिस्कुटों में पहुँच सकते हैं। काम करने वालों का पसीना और मैल तो बिस्कुटों में मिलता ही रहता है। अत आजकल बेकरियों में यह हाथ का काम मशीनों से लिया जाने लगा है। ये मशीनें मंहगी नहीं होतीं और भारत में ही बनाई जाती हैं।

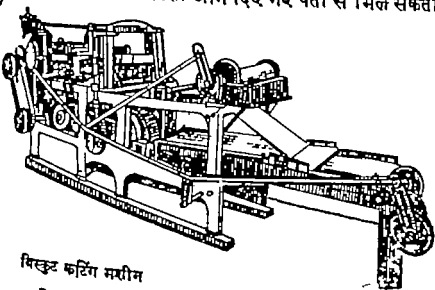
बिस्कुट व डबल रोटी आदि बनाने में सबसे मेहनत का काम आटे के मिश्रण (Dough) को गूंधना है। इस काम के लिए 'डफ मिक्सिंग मशीन' प्रयोग की जाती है। इस मशीन में अन्य पदार्थों के साथ मिला हुआ आटा भर दिया जाता है जिसे मशीन के अन्दर लगे हुए मजबूत ब्लेड लौट पलट करके अच्छी तरह गूंध

डफ मिक्सिंग मशीन

देते हैं। जितना काम पाँच मजदूर दिन भर में कर पाते हैं उतना काम यह अकेली मशीन एक घंटे में कर देती है। इस मशीन में सौ पौंड मान गूंध दिया जाता है। यह मशीन हाथ से और पावर से चलने वाली बनाई जाती है। हाथ से चलने वाली का मूल्य 1100 रु० पावर से चलने वाली का मूल्य 1350 और हाथ व पावर दोनों से चलाई जा सकने वाली मशीन का मूल्य 1400 रु० है।

बिस्कुट रोलिंग मशीन

अब इस गुंधे हुए मान में से छोटे-छोटे लोंदे लेकर बिस्कुट रोलिंग मशीन में रख दिए जाते हैं। इस मशीन में लगे हुए रोलर इस लोंदे को बेलकर पतली या मोटी एक सार तह के रूप में फैला देते हैं। इसका मूल्य नौ सौ रुपए है।

अब इस लोंदे को 'बिस्कुट कटिंग मशीन' में रख दिया जाता है। इस मशीन में जिस टाइप या नाप के बिस्कुटों की [illegible]

की हुई हों उसी के अनुसार बिस्कुट काट देती है और इनको गोद भी देती है। इस मशीन का मूल्य 3500 रुपए है।

ये सब मशीनें आपको आगे दिए गए पतों से मिल सकती हैं।

बिस्कुट कटिंग मशीन

बढ़िया बिस्कुट बनाने के लिए कुछ फार्मूले यहाँ दिए जा है।

(1)

आटा	70	भाग
मार्गेरीन	10	भाग
चीनी	2	भाग
नमक	$\frac{1}{3}$	भाग
क्रीम आफ टारटर	$\frac{1}{4}$	भाग
सोडा	$\frac{1}{5}$	भाग
अमोनिया	$\frac{1}{8}$	भाग
दूध	आवश्यकतानुसार	

सबको मिलाकर मशीन में गूंध लें। रोलर मशीन द्वारा इसे र बिस्कुट पंचों द्वारा काट लें। इनको भट्ठी में पका लें।

(2)

आटा	70	पौंड
मार्गरीन	5	पौंड
चीनी	2	पौंड
नमक	6	औंस
दूध	25	पौंड

सबको गूंध कर बिस्कुट तैयार कर लें।

बिस्कुटों को सुगन्धित बनाने के लिए इनमें कई प्रकार के एसेंस प्रयोग किए जाते हैं जिनमें वैनिला सब से अधिक प्रयोग किया जाता है।

मशीनें मिलने के पते

1–मेसर्स कासिम कलीन एण्ड कम्पनी,
1, इण्डिया ऐक्सचेंज प्लेस
कलकत्ता–1

2–मैसर्स कीन विलियम्स लिमिटेड,
41, चौरंगी रोड, पोस्टबाक्स नं० 690
कलकत्ता–16

3–स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाज़ार,
दिल्ली–6

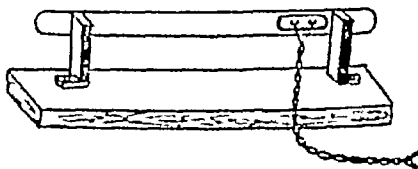
4–प्रागेत इन्जीनियरिंग कं०
6, मेडियन रोड, कनाट प्लेस,
नई दिल्ली

4–बौगुस्त एण्ड कम्पनी (इण्डिया) लिमिटेड,
7, जिगरबाग मैन्सन,
कलकत्ता

प्लास्टिक की थैलियां बनाने की इन्डस्ट्री

आजकल आप देखते हैं खाने पीने की चीजें, कपड़े, दवाएं व न्य वस्तुएं कागज जैसे पहले पारदर्शक प्लास्टिक की थैलियों में भर बेची जा रही हैं। ये थैलियाँ पोलीथीन (Polyethylene) नक प्लास्टिक से बनाई जाती हैं। भारत में I C I कम्पनी लकाथीन' के नाम से इस प्लास्टिक की कागज जैसी पतली व अन्य ाई की चादरें तैयार करती है। इसके अतिरिक्त और भी बहुत कम्पनिया भी इस प्लास्टिक की चादरें तैयार कर रही हैं।

इस प्लास्टिक की चादर में न तो कोई गंध होती है न स्वाद ता है। इसमें कोई केमीकल ऐसी नहीं है जो खाने पीने की चीजों र हानिकारक प्रभाव डाले इसलिये खाने पीने की चीजें इन थैलियों बेतन्के रखी जा सकती हैं। अगर थैली को ठीक तरह बन्द कर खा जाय तो इसमें हवा और पानी नहीं जा सकते।

आजकल इस प्लास्टिक की थैलियों का प्रयोग बहुत होने लगा । इसलिये कई कारखाने वाले इस प्लास्टिक के ट्यूब बनाते हैं और नसे थैलियाँ बड़ी आसानी से बन जाती हैं। ये ट्यूब पतली और मोटी कई गेज की बनाई जाती हैं। सबसे पतली ट्यूब 100 गेज मोटाई की कहलाती है जिसका मतलब है 1/1000 इंच मोटी।

म लेने पर कुल 1½ यूनिट के लगभग बिजली का खर्च होता है। मशीन पर एक घन्टे में एक हजार थैलियाँ तैयार हो जाती हैं।

मशीन तीन साइजों की बनाई जाती है। स्माल साइज की मशीन इंच तक चौड़ी, मीडियम साइज की 20 इंच तक चौड़ी और डर्ड साइज की 30 इंच तक चौड़ी थैलिया बना सकती हैं। इनके ल्य इस प्रकार हैं

स्माल साइज मशीन	30 रुपए
मीडियम साइज	35 रुपए
स्टैण्डर्ड साइज	40 रुपए

आप अपनी आवश्यकता के अनुसार किसी भी साइज की शीन खरीद सकते हैं। ये मशीनें आपको स्माल मशीनरीज कम्पनी, 0, कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार, दिल्ली या अन्य म्पनियों से भी मिल सकती हैं। मशीन के खरीदने वालों को यह म्या डाक द्वारा या प्रैक्टिकल रूप से थैलिया बनाने की शिक्षा व देती है और प्लास्टिक के ट्यूब थोक भाव में सस्ते मिलने के ते व अन्य प्रकार की आवश्यक जानकारी भी देती है।

क पौंड ट्यूब में कितनी थैलियाँ बनेंगी ?

पीछे लिखा जा चुका है कि थैलिया बनाने के लिए इस ास्टिक के ट्यूब एक इंच से लेकर 30 इंच तक चौड़ाई के बनाए ते हैं। ये ट्यूब वजन के हिसाब से बिकते हैं। ट्यूब की चौड़ाई तनी कम होगी उतना ही भाव तेज होगा। एक इंच चौड़े ट्यूब का व लगभग 5 रुपए पौंड और 30 इंच चौड़े ट्यूब का भाव 4 रुपए ड है।

इस प्लास्टिक का निश्चित वजन होता है और जिस गेज का

३००	५,०००
४००	३,५००
५००	३,०००
७०७	८,१४२

प्लास्टिक की थैलिया बनाने के काम में बहुत मुनाफा है और हर शहर में यह काम चल सकता है।

वैद्य व हकीमों को सुझाव

अगर हमारे वैद्य और डाक्टर अपनी पेटेन्ट दवाएं जैसे सूखी बूटी व जुशान्दा आदि बजाय कागज की पुड़ियों या कागज के लिफाफों में बेचने के प्लास्टिक की थैलियों में भर कर बेचें तो कई फायदे हो सकते हैं :—

१—इन थैलियों में रखी हुई दवाएं बहुत समय तक ताजी अवस्था में रहेंगी क्योंकि इनके अन्दर पानी व मौसम का प्रभाव नहीं पड़ता।

२—इनके अन्दर कीड़ा या घुन नहीं लगता।

३—प्लास्टिक की थैलियां कागज के लिफाफों से मामूली सी महंगी पड़ती हैं परन्तु इनमें भरी हुई चीज बड़ी सुन्दर लगती है और ग्राहक पर अच्छा प्रभाव पड़ता है जिससे वह आकर्षित होकर जल्दी खरीदता है।

पोलाथीन की थैलियां बनाने की मशीन

अगर बड़े स्केल पर पोलीथीन की थैलिया बनाई जाय तो मुनाफा बहुत बढ़ जायगा। पोलीथीन की थैलिया बनाने का आटोमैटिक प्लान्ट लगभग १२००० रुपए का मिलता है।

इस मशीन में एक तरफ पोलीथीन की ट्यूब के सा
प्यायल रख दी जाती है और दूसरी ओर थैलियाँ तैयार ह
गिरती रहती हैं।

इस प्लान्ट मे भी ऊपर वाला हीट सीलिंग (टच सी
तरीका प्रयोग किया जाता है।

यह मशीन १= इंच चौड़ी और ३० इंच लम्बी ४५ स
१०० तक थैलियाँ एक मिनट में तैयार कर देती है। मशीन को च
के लिए एक हार्स पावर या बिजली का मोटर चाहिए और थै
गर्मी से चिपकन के लिए ३०० वाट बिजली की जरूरत पड़ती
प्लाट का वजन लगभग ४०० पौंड है। प्लान्ट म तैयार थै
गिनने का यन्त्र भी लगा हुआ है।

यह प्लान्ट नीचे लिखे पतों से मिल सकता है

१—स्थाम मशीनरीज कम्पनी

३१०, चावड़ी बाजार, दिल्ली-६

२—लाला गोपीकृष्ण गोकुलदास

११६, मिन्ट स्ट्रीट, साहूकार पेठ, मद्रास-१

३—अमेरिकन हरपट इंडिया लिमिटेड

कश्मीर गली रोड, नई दिल्ली

(पोलीथीन मिलने के पतों के लिए दखिए "प्लास्टिक उद्योग"

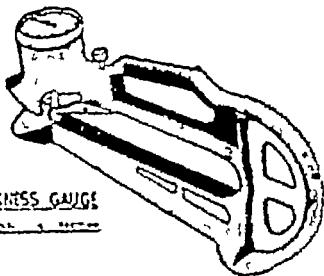
फुटबाल बनाने की इन्डस्ट्री

देश में उद्योग की स्थिति

खेलों का सामान बनाने वाले अधिकाश कारखाने पहले स्यालकोट में थे, जो अब पाकिस्तान में चला गया है। इन कारखानों को चलाने वाले मुख्यत: हिन्दू थे और और कारीगर मुसलमान। सन १९४७ में देश विभाजन के परिणामस्वरूप जो साम्प्रदायिक दगे हुए, उनके कारण स्यालकोट के हिन्दुओं को अपना यह स्थान छोड़ कर भारत आना पड़ा। कारखानों के संचालकों को अपनी सब सम्पत्ति वहीं छोड़ देनी पड़ी, जिसमें उनके कारखाने, औजार, साज सामान और तैयार वस्तुएँ भी शामिल थीं। एक और हानि यह हुई कि दीर्घ-काल के अनुभव के कारण जो कारीगर खेलों का सामान बनाने में विशेष कुशलता प्राप्त कर चुके थे वे पाकिस्तान में ही रह गये। धीरे धीरे स्यालकोट से भारत आए हुए विस्थापित जालन्धर (पजाब), मेरठ (उत्तर प्रदेश) और दिल्ली में बस गये। इधर, पिछले आठ वर्षों में इन साहसी और पुरुषार्थी विस्थापितों ने देश में खेल-कूद के सामान का उद्योग फिर से बड़ी सरलतापूर्वक जमा लिया है। स्यालकोट के पाकिस्तान में जाने के कारण, खेलों के सामान के उत्पादन की दृष्टि से, भारत को जो हानि हुई थी वह इन विस्थापितों ने विभाजन के कुछ महीने बाद ही पूरी कर दिखायी। अब यह उद्योग ऐसी स्थिति में पहुँच गया है कि दूसरे देशों को भी इसकी

पकी हुई ऐसी भारी खालें खरीदनी चाहिए, जिनमें जानवर पर से खाल उतारने के समय के कटाव न हों। खालें प्राप्त होने के बाद उनके कन्धे, पेट और पुट्ठे के भागों को अलग-अलग काट लेना चाहिए। फुटबाल के लायक बढ़िया चमड़ा तैयार करने के लिए कम-उम्र गाय के पुट्ठे की खाल का इस्तेमाल किया जाना चाहिये। किन्हीं की खाल से 'वालीबाल', 'बास्केट बाल' और बढ़िया फुटबाल बनाये जा सकते हैं।

छीलना, साफ करना और दुबारा कमाना

फुटबाल के लायक चमड़ा तैयार करने का काम शाम के समय करना अधिक अच्छा होगा। पुट्ठे की खाल के टुकड़ों को पानी में भिगोने के बाद रात भर एक लकड़ी के तख्ते पर, एक के ऊपर एक करके, रख दिया जाता है। सुबह अगर ये टुकड़े ठीक हालत में

(चित्र १)

होते हैं तो इनको संगमरमर की बनी हुई समतल और एक तरफ झुकी हुई चिकनी धरन पर डाल दिया जाता है और दो धारों वाली छीलने की छुरी की सहायता से आवश्यकतानुसार छील लिया जाता है। इन टुकड़ों की मोटाई, उनसे बनाये जाने वाले फुटबालों के नाप पर निर्भर होती है। प्राय यह मोटाई 2 से 2 5 मिलीमीटर तक रखी जाती है। कई स्थानों पर कारीगर हाथ से छू कर ही यह बता देते हैं कि चमड़े की मोटाई क्या है। अच्छा तो यही है कि चमड़े की एक रूपता की जाच मोटाई नापने के यन्त्र (गेज) द्वारा कर ली जाय। मोटाई नापने का यन्त्र चित्र सख्या 1 में देखा जा सकता है।

चमड़ा साफ करना

छीलने के पश्चात इन टुकड़ों को दो या तीन घन्टे के लिए पानी में डुबो दिया जाता है। इसके बाद खाल साफ करने का काम शुरू किया जा सकता है। खाल में चिपकी हुई छाल तथा अनावश्यक वस्तुओं को हटा देना जरूरी होता है। खाल साफ करने के लिए नीचे लिखे अनुपात का रासायनिक घोल लिया जा सकता है —

बोरेक्स	2 प्रतिशत	सूखी खाल के वजन पर आधारित
पानी	200 प्रतिशत	

चमड़े को बहुत अच्छी तरह साफ करने के लिए उसे लकड़ी के एक ड्रम में घन्टे भर तक कुचलने की भी आवश्यकता हो सकती है। जब चमड़ा साफ करने की प्रक्रिया पूरी हो जाये तो उसे ताजे पानी से खूब अच्छी तरह धोना चाहिए।

चमड़ा साफ करने का काम यदि घूमने वाले ड्रम द्वारा किया जाय तो अधिक अच्छा है, क्योंकि यह तरीका हाथ या पैर से

गुलाने की अपेक्षा उत्तम है। यदि यह काम एक ड्रम में किया जाए (इसमें आध घन्टे से एक घन्टे तक का समय लग सकता है) तो सभी टुकड़े एक से तैयार होंगे। ठीक साफ करने के बाद चमड़े को घोल में से बाहर निकाल लेना चाहिये और उसके साथ चिपकी गयी अनावश्यक चीजों को दूर करने के लिए उसे दो या तीन बार ताजे पानी से धो लेना चाहिये। बीच बीच में उल्टी तरफ के चमड़े को सावे से अच्छी तरह रगड़ लेना चाहिए। यदि, रेगमाल का उपयोग करना हो तो चमड़े को बिल्कुल सुखा लेना चाहिए।

फिर से कमाना

चमड़े को आवश्यकता के अनुसार ठोस बनाने के लिए उसे फिर से कमाना अधिक अच्छा रहेगा। यह काम 'बाबूल और हरड़ के सत से किया जा सकता है। इसके लिए भी अगर घूमने वाले ड्रम का उपयोग किया जाय तो काम जल्दी हो सकता है। इसमें तो 4 से 6 घन्टे तक का समय लगेगा। फिर से कमाने की क्रिया के लिए घोल का निम्नलिखित अनुपात रखना चाहिए।

बाबूल का सत 60 प्रतिशत हरड़ का सत (एक्सट्रैक्ट) 10 प्रतिशत	(चमड़े के सूखे टुकड़ों के वजन पर आधारित)

चमड़े का दुबारा कमाने में दो या तीन दिन पहले 'रात्र' से ...दो भिगा देना चाहिए और इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि वह पानी में अच्छी तरह से घुल जाय। हरड़ के चूरे को काफी मात्रा में ... पानी में एक रात पहले भिगो दिया जाता है। ... वजाए चमड़ा कर निचोड़ने के तरीके से हरड़ का सार तैयार ... करके ... इस्तेमाल किया जाता है।

चमड़े को फिर से कमाने कमाने के लिए सीमेंट की हौदियों या लकड़ी के टबों का उपयोग किया जा सकता है। चमड़ा कमाने के उपयुक्त घोल को इन टबों में डाल दिया जाता है और उसमें चमड़े के टुकड़े डुबो दिए जाते हैं। टबों या हौदियों में डालकर चमड़े को फिर कमाने में लगभग एक सप्ताह लग सकता है। इस दौरान में यह जरूरी है कि चमड़े के टुकड़ों को दिन में कम से कम दो बार बाहर निकाला जाय। एक सप्ताह के बाद चमड़े के टुकड़ों को निकाल कर पानी में अच्छी तरह धो लेना चाहिए और चमड़े के ऊपरी भाग को नारियल के रेशे से रगड़ना चाहिए।

रासायनिक द्रव्यों की सहायता से चमड़े का रंग हल्का करना

अगर फुटबाल को चमड़े के रंग का न बनाना हो तो पहले ही चमड़े के टुकड़ों का रंग रासायनिक द्रव्यों की सहायता से हल्का बना लिया जाता है। इसके लिए 'हाईड्रोस' और 'टारटेरिक एसिड' या 'ओक्सेलिक एसिड' काम में लाया जाता है। चमड़े का रंग हल्का करने के लिए ही इन द्रव्यों का उपयोग किया जाता है; अन्यथा इस की कोई आवश्यकता नहीं है और सीधे उसे रंग कर चिकना लिया जाता है। 'हाईड्रोस' और 'टारटेरिक एसिड' से चमड़े का रंग काटते समय बहुत सावधानी की आवश्यकता है अन्यथा इनसे चमड़े के तन्तुओं को नुकसान पहुंचने का डर है। 'ओक्सेलिक एसिड' की मात्रा 'हाईड्रोस' की ड्योढ़ी या दुगुनी से अधिक नहीं होनी चाहिए। 'ओक्सेलिक एसिड' और हाईड्रोस' का अनुपात आवश्यकता के अनुसार तय किया जा सकता है। घोल का अनुपात सामान्यतः यह होना चाहिए—

कुचलने की अपेक्षा उत्तम है। यदि यह काम एक ड्रम में किया
(इसमें आध घन्टे से एक घन्टे तक का समय लग सकता है)
सभी टुकडे एक से तैयार होंगे। ठीक साफ करने के बाद चमड़े
घोल में से बाहर निकाल लेना चाहिये और उसके साथ चि
मय अनावश्यक चीजों को दूर करने के लिए उसे दो या तीन
ताजे पानी में धो लेना चाहिये। बीच-बीच में उल्टी तरफ के च
को झावे से अच्छी तरह रगड़ लेना चाहिए। यदि, रेगमाल
उपयोग करना हो तो चमडे को बिल्कुल सुखा लेना चाहिए।

फिर से कमाना

चमडे को आवश्यकता के अनुसार ठोस बनाने के लिए
फिर से कमाना अधिक अच्छा रहेगा। यह काम 'बाटल' और ह
के सत से किया जा सकता है। इसके लिए भी अगर घूमन
ड्रम का उपयोग किया जाय तो काम जल्दी हो सकता है। इसमें
4 से 6 घन्टे तक का समय लगेगा। फिर से कमाने की क्रिया
लिए घोल का निम्नलिखित अनुपात रखना चाहिए।

बाटल का सत 50 प्रतिशत हरड़ का सत (एक्स्ट्रैक्ट) 10 प्रतिशत	(चमड़े के सूखे टुकड़ों वजन पर आधारित)

चमडे को दुबारा कमाने से दो या तीन दिन पहले 'बाटल'
सत को भिगो देना चाहिये और इस बात का ध्यान रखना चा
कि वह पानी में अच्छी तरह से घुल जाय। हरड़ के चूरे को का
मात्रा में गर्म पानी में एक रात पहले घोल दिया जाता है। प
पहले बताए गए निथारन के तरीके से हरड़ का घोल बनाकर
टाट में छान लिया जाता है।

चमड़े को फिर से कमाने कमाने के लिए सीमेंट की हौदियों या लकड़ी के टबों का उपयोग किया जा सकता है। चमड़ा कमाने के उपयुक्त घोल को इन टबों में डाल दिया जाता है और उसमें चमड़े के टुकड़े डुबो दिए जाते हैं। टबों या हौदियों में डालकर चमड़े को फिर कमाने में लगभग एक सप्ताह लग सकता है। इस दौरान में यह जरूरी है कि चमड़े के टुकड़ों को दिन में कम से कम दो बार बाहर निकाला जाय। एक सप्ताह के बाद चमड़े के टुकड़ों को निकाल कर पानी में अच्छी तरह धो लेना चाहिए और चमड़े के ऊपरी भाग को नारियल के रेशे से रगड़ना चाहिए।

रासायनिक द्रव्यों की सहायता से चमड़े का रंग हल्का करना

अगर फुटबाल को चमड़े के रंग का न बनाना हो तो पहले ही चमड़े के टुकड़ों का रंग रासायनिक द्रव्यों की सहायता से हल्का बना दिया जाता है। इसके लिए 'हाईड्रोस' और 'टारटेरिक एसिड' या 'ओक्सेलिक एसिड' काम में लाया जाता है। चमड़े का रंग हल्का करने के लिए ही इन द्रव्यों का उपयोग किया जाता है; अन्यथा इस की कोई आवश्यकता नहीं है और सीधे उसे रंग कर चिकना किया जाता है। 'हाईड्रोस' और 'टारटेरिक एसिड' से चमड़े का रंग काटते समय बहुत सावधानी की आवश्यकता है अन्यथा इनसे चमड़े के तन्तुओं को नुकसान पहुंचने का डर है। 'ओक्सेलिक एसिड' की मात्रा 'हाईड्रोस' की ड्योढी या दुगुनी से अधिक नहीं होनी चाहिए। 'ओक्सेलिक एसिड' और हाईड्रोस' का अनुपात आवश्यकता के अनुसार तय किया जा सकता है। घोल का अनुपात सामान्यतः यह होना चाहिए—

ओक्सेलिक एसिड	8 औंस	(सूखे चमड़े के 50 पौंड वजन पर आधारित)
हाईड्रोस	40 औंस	
पानी	200 प्रतिशत	

ऊपर बताये गये अनुपात से, 16 से 18 तक इक्हर टुकड़ों का रंग काटा जा सकता है, जिनसे सामान्य नाप के दो दर्जन फुटबाल बनाए जा सकते हैं। संक्षेप में, यह तरीका इस प्रकार है—

लकड़ी के एक टब में इतना पानी ले लिया जाता है कि उसमें चमड़े के सब टुकड़े डूब सकें। 'टारटरिक एसिड' और 'हाइड्रोस' को आवश्यक मात्रा में अलग-अलग तोल कर थोड़े थोड़े पानीमें घोल दिया जाता है। तब 'एसिड' और 'हाईड्रोस' के घोलों को टब के पानी में मिला दिया जाता है। फिर, चमड़े के टुकड़ों का रंग हल्का करने के लिए उन्हें 15 से 30 मिनट तक हाथ या पैर से अच्छी तरह कुचला जाता है। जब चमड़ा काफी सफेद हो जाता है तो टुकड़ों को घोल में से निकाल लेते हैं और टब को खाली करके उसमें ताजा पानी भर देते हैं। तब इन टुकड़ों को दो या तीन बार साफ पानी से अच्छी तरह धो देते हैं, ताकि इनमें 'सल्फर डायोक्साइड' की गन्ध न रह जाय। यह बहुत जरूरी है कि चमड़े में 'एसिड' का तनिक भी अंश न रहने दिया जाय, क्योंकि यह चमड़े के लिए बहुत हानिकारक होता है। इस कार्य के लिए 'सिंथेटिक टैनिंग' का भी उपयोग किया जा सकता है।

रंगाई

रंगाई के लिए, सूखे और छिले हुए चमड़े के 1 प्रतिशत के बराबर रंग लेना चाहिए। असली रंगों का उपयोग किया जाय तो अच्छा है, क्योंकि उनसे चमड़े में चमक आ जाती है। हाँ, यह ठीक

है कि ये रंग धूप में हल्के पड़ जाते हैं। इन रंगों को 'एसेटिक एसिड' में बहुत अच्छी तरह मिला लेना चाहिए।

चिकनाना

फुटबाल का चमड़ा लचीला होने के साथ-साथ ऐसा होना चाहिए कि आसानी से न खिंच सके और न फट सके। इसके लिए यह आवश्यक है कि उसमें चिकनाई काफी हो और उस पर पानी का असर कम हो। यह चमड़ा मोटा और कसा हुआ होना चाहिए और उसमें चमड़े की किस्म के अनुसार 12 से 15 प्रतिशत तक चिकनाई का अंश होना चाहिए। यदि, चमड़ा जरूरत से ज्यादा सख्त और कसा हुआ हो तो उसमें लचीलापन लाने के लिए अपेक्षाकृत अधिक चिकनाई लगानी होगी। चिकनाने से पहले चमड़े को खूब अच्छी तरह धो लेना चाहिए ताकि नरम चमड़ा तैयार हो। अगर उपलब्ध चमड़ा अधिक सख्त न हो तो कम चिकनाई से ही मुलायम और बढ़िया चमड़ा बनाया जा सकता है। ऐसी अवस्था में ज्यादा धोने की भी आवश्यकता नहीं है।

चमड़े में चिकनाई का इतना अंश पहुंचाने के लिए यह जरूरी है कि चिकनाने से पहले उसे अच्छी तरह धो लिया जाय ताकि उस के पानी में घुलने वाले तत्व चिकनाने के काम में रुकावट न डालें। चमड़े में चिकनाई का अंश बढ़ाने के लिए उसे दो-तीन बार चिक-नाने की आवश्यकता भी पड़ जाती है, किन्तु हर बार चिकनाने के बाद उसे सूखने देना चाहिए। चिकनाने और हाथ से 'डबिन' (चर्बी और तेल का मिश्रण) मलने का काम साथ साथ भी किया जा सकता है। अगर डबिन भी मलना हो तो उसी से चिकनाई कम लगानी चाहिए। आवश्यकता के अनुसार संशोधन करके निम्नलिखित चिक-नाई का उपयोग किया जा सकता है।

सल्फोनेटेड तेल 2 प्रतिशत
रेंडी का तेल 3 प्रतिशत
कम कास्टिक सोडा वाला
धोने का साबुन 2 प्रतिशत
(गीले चमड़े के वज़न के आधार पर)

पहले, कम कास्टिक सोडा वाले साबुन को गर्म पानी में अच्छी तरह से घोल लिया जाता है और तब इस घोल में 'सल्फोनेटड' तल मिला दिया है। इसके बाद रेंडी का तेल मिलाया जाता है। इस घोल को अच्छी तरह मथ लेना चाहिए, ताकि सब चीजें एकजान हो जाएं। अधसूखे चमड़े के वज़न के बराबर तथा 40 से 50 सेन्टीग्रेड तक तापमान वाला पानी लेकर लकड़ी के एक टब में भर लिया जाता है। और चमड़े को इस घोलमें डाल दिया जाता है। इस घोल में चिकनाई दो बार मिलाई जाती है। तब चमड़े को हाथ या पैर से अच्छी तरह मसला या कुचला जाता है। जब चिकनाई समाप्त हो जाय तो चमड़े को निकालकर ठण्डे पानीमें डाल दिया जाता है। कुछ समय के बाद चमड़े को ठण्डे पनी म से निकाल लिया जाता है और लकड़ी की मेज पर रख कर उसे दोनों तरफ से खूब अच्छी तरह साफ कर दिया जाता है। इसके बाद उसे सूखने के लिए डाल दते हैं।

'डबिन' मसलना

चमड़े में मसला जाने वाला 'डबिन' (चर्बी और तेल का मिश्रण) तैयार करने का तरीका इस प्रकार है –

चर्बी (तीन हिस्से) को जस्त चढ़ी बाल्टी में रख कर आग पर पिघलाया जाता है। तब एक हिस्सा तेल उसमें मिला दि

जाता है। जब तक यह घोल ठण्डा न हो जाय तब तक इसे चलाते रहना चाहिए, ताकि दोनों चीजें मिलकर एक जान हो जाएँ। चर्बी और तिल के तेल के अनुपात को मौसम के अनुसार बदलना जरूरी है। सर्दियों में तिल के तेल की कुछ अधिक मात्रा होनी होनी चाहिए और गर्मियों में कुछ कम। तब चमड़े को अधसूखा होने देना चाहिए। गरम और खुश्क मौसम में ऐसा होता है कि चमड़े में काफी नमी नहीं रह पाती और उसका ऊपरी भाग फटने-सा लगता है। विशेषकर, फूले हुए फुटबाल में जिस जगह चमड़ा खिंचता है वहाँ फटन दिखाई पड़ने लगती है। अगर इसका कारण यह है कि चमड़े के ऊपरी भाग पर नमी नहीं रही, तो उचित यह होगा कि चमड़े के दोनों तरफ 'ग्लिसरीन और पानी मिलाकर मसल दिया जाय। इस के पश्चात्, चमड़े को अधसूखी अवस्था में आने देना चाहिए। जब चमड़ा अध-सूखी अवस्था में आ जाय तो उसके दोनों तरफ 'डबिन' को हथेली या बुरुश से मल देना चाहिए। 'डबिन' मसलने के बाद चमड़े को खींच रखने वाले फ्रेम में या लकड़ी के तख्तों में लगाकर सुखाना चाहिए। गरम मौसम में, इस तरह सूखने में 10-12 घण्टे से अधिक समय नहीं लगता जबकि सर्दियों में कई दिन लग जाते हैं।

चमड़े का ढीलापन दूर करने के लिए

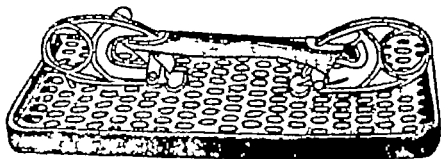
बढ़िया फुटबाल का एक आवश्यक गुण यह है कि उससे खेलने पर उसकी शक्ल न बिगड़े और न उसका चमड़ा ही खिंचे। इसके लिए यह जरूरी है कि पूरी सावधानी से चमड़े का लचीलापन दूर कर दिया जाय। इसके कई तरीके हैं, जिनमें से कुछ इस प्रकार हैं –

चमड़ा खींचने के लकड़ी के फ्रेम

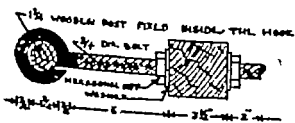
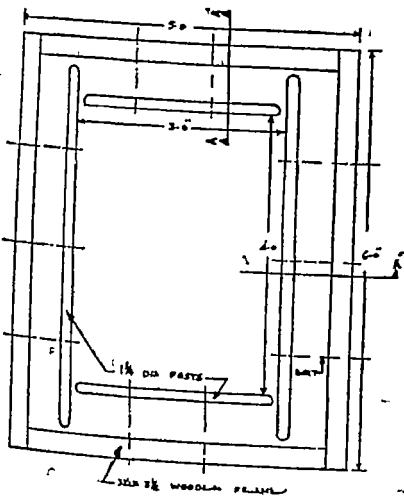
साफ और नरम लकड़ी के दो समानान्तर तख्तों को किनारों पर दो लम्बे तख्तों से जोड़ दिया जाता है। इस प्रकार चमड़ा खींचने का फ्रेम तैयार हो जाता है। अब खींचने की संडसियों के द्वारा चमड़े को खींचकर लकड़ी के तख्तों पर कीलों द्वारा जकड़ दिया जाता है। इस खिंचे हुए चमड़े को फ्रेम पर सूखने दिया जाता है।

इस्पाती क्लिप से जकड़ कर चमड़ा खींचना

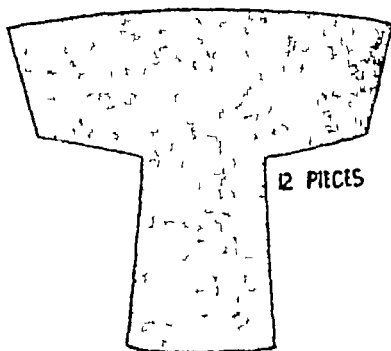
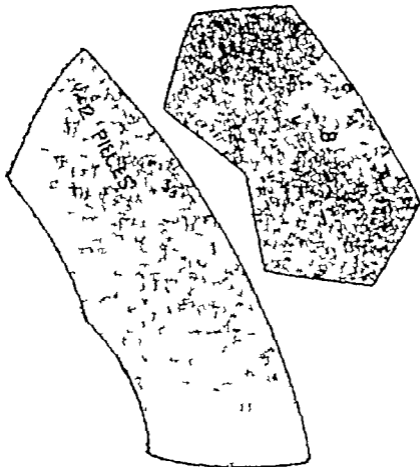
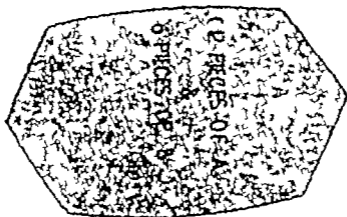
वास्तव में, 'इस्पाती क्लिप' से जकड़ कर चमड़ा खींचने का तरीका उपर्युक्त तरीके से काफी मिलता-जुलता है, किन्तु इसमें फ्रेम भिन्न होता है। इसका एक लाभ यह है कि कीलें ठोकने से चमड़े के किनारे खराब नहीं होते और साफ बने रहते हैं। इसके लिए अलु-

चित्र १

मीनियम या इस्पात की खास ढंग की एक चादर ली जाती है जिसमें बहुत से छेद होते हैं। विशेष प्रकार की इस्पाती 'क्लिपों' द्वारा

SECTION ON AA

चित्र ३

किसी तेज धार वाले औजार या पैंसिल से आवश्यक नमूने और नाप के फरमे की रूपरेखा चमड़े पर उभार ली जाती है। चमड़ा ऐसे ढंग से काटा जाता है कि उसका खराब अंश फुटबाल के लिए काटे जाने वाले टुकड़ों में नहीं आता। उसके बाद यह ये डिजाइन एक तेज धार की रापी से काट लिए जाते हैं। इस काम में काफी समय लगता है। इसका एक आसान तरीका यह भी है कि मशीनी साचे बनाकर 'हैण्ड प्रेस' के द्वारा चमड़े के टुकड़े काट लिए जाएं। वैसे, लकड़ी के तख्ते पर रखकर चमड़ा काटा जाता है। एक कुशल कारीगर तेज रॉपी की सहायता से दिन भर में लगभग ३६० टुकड़े काट सकता है, जो ३० फुटबाल बनाने के लिए पर्याप्त हैं। देखिए चित्र ५ व ६

चित्र ५—पत्रमा

सिलाई

फुटबाल सीना बड़ी कारीगरी का काम है। वास्तव में फुटबाल का सही आकार ठीक सिलाई पर ही निर्भर है। सिलाई के लिए काम में लाया जाने वाला धागा इतना मजबूत होना चाहिये कि खिंचाव पड़ने पर भी कई महीने तक चल सके। इसमें, पांच या छ तारों वाले ऐसे मोमी धागे का उपयोग किया जाता है जो आसानी से नहीं टूटता और न ही गलता है। सिलाई का काम एक सुआ (आल) और दो सुइयों की सहायता से किया जाता है। शुरू में एक लकड़ी की चाक से चमड़े के टुकड़ों को किनारों से कस दिया जाता है। सिलाई शुरू होने के बाद चाक की आवश्यकता नहीं रहती और चमड़ को दोनों टाँगों के बीच में सम्भाले रखा जाता है। सिलाई बखिए के ढंग से की जाती है। जिसका हर टाका अपने में पूर्ण होता है। अगर बीच में कहीं एक टाका टूट जाता है या धागा निकल आता है या कहीं से एक टाँका भी कमजोर हो जाता है तो इधर उधर उसका असर नहीं होता। हाँ, धागे को काफी खींच कर घने टाँके लगाने चाहिए जो एक इंच में छः या सात हों। इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि सिलाई सीधी हो। फुटबाल में हवा भरने के बाद, ऊपरी सतह पर दिखाई पड़ने वाली सिलाई का धागा सतह से ५।६४ इंच से अधिक गहरा नहीं होना चाहिए। धागे को जलनिरोधक बनाने के लिये बिरोजे और देसी मोम का उपयोग किया जाता है। बिरोजे और इस मोम को निश्चित अनुपात में लेकर अलग-अलग पिघला लिया जाता है और फिर उसे मिला कर ठण्डा होने दिया जाता है। ठण्डा होने पर यह मिश्रण इतना गाढ़ा अवश्य होना चाहिये कि यह धागे पर आसानी से लिपट जा

धागे को हाथ और पैर के बीच कसकर पकड़ लेते हैं और उस मिश्रित मोम को कई बार धागे पर फेरा जाता है, ताकि उसकी परत उस पर चढ़ जाय। सिलाई में अगर थोड़ी सी भी कसर रह जाएगी, तो फुटबाल की गोलाई ठीक नहीं हो पाएगी। छोटी-मोटी खराबियों को तो दूर किया जा सकता है किन्तु खराबियों का कोई इलाज नहीं।

सिलाई की अन्तिम अवस्था

चमड़े में उल्टी तरफ सिलाई की जाती है। अन्त में फुटबाल को उलट दिया जाता है ताकि ऊपरी भाग ऊपर आ जाए और भीतरी भाग भीतर चला जाए। इसके लिए, सिलाई करते समय एक खास व्यवस्था रखी जाती है। अगर फुटबाल के कुल मिलाकर १२ टुकड़े हैं तो ११ टुकड़ों को अच्छी तरह सी दिया जाता है और बारहवें टुकड़े को सिलाई अधूरी रखी जाती है। बारहवें टुकड़े की अधूरी सिलाई के कारण छूटे हुए खाली स्थान में से फुटबाल के खोल को उलट दिया जाता है। इसमें बड़ी चतुराई की आवश्यकता है, क्योंकि उस छोटे से सुराख में से पूरा खोल उलटने में चमड़ा खराब होने का भी डर रहता है। प्राय चमड़े को नरम बनाने के लिये खोलों को पहले लकड़ी के हथौड़ों से पीटा जाता है। कुछ लोग इन्हें भिगो भी देते हैं ताकि चमड़ा नरम पड़ जाय और आसानी से खोल को उलटा जा सके। उलटने के बाद अन्तिम टाँके भी लगा दिये जाते हैं। जिन किनारों पर टाँके लगाने बाकी होते हैं उन्हें मोड़ कर फुटबाल के मुँह के बाहर तक ले जाते हैं और सी देते हैं। इस काम में बड़ी चतुराई की आवश्यकता है। फुटबाल के मुँह के

जरिये रबड़ का ब्लेडर उसमें डाला जाता है। दोनों तरफ की पट्टियों में सुराख होते हैं, जिनमें फीता डालकर फूले हुए फुटबाल का मुँह बन्द किया जाता है।

फुटबाल के मुँह के किनारों को सी कर इतना मजबूत बना दिया जाता है कि वे आसानी से फट न पाएँ। फुटबाल के मुँह के दोनों ओर चमड़े की दो पट्टियां अस्तर की तरह सी दी जाती हैं ताकि मुँह की मिलाई उधड़ न सके। इसके बाद फुटबाल के मुँह के अन्दर एक जीभ भी टांक दी जाती है। यह जीभ एक तरफ से खुली होती है और उसके बीच में एक सुराख होता है जिसमें से ब्लेडर की नली बाहर निकल सकती है।

मामूली तौर पर, एक कुशल कारीगर दिन भर में दो-तीन दर्जन फुटबाल सी सकता है। एक फुटबाल सीने में लगभग एक औंस धागा लगता है।

फुटबाल का खोल तैयार हो जाने पर उसके बाहर के चमड़े को अच्छी तरह चमका दिया जाता है और उस पर एक मुहर लगा दी जाती है जिसमें फुटबाल का नाप, किस्म और कारखाने का नाम रहता है। फुटबाल बिक्री के लिए बाहर भेजने से पहले अच्छी तरह जांच लिया जाता है ताकि उसमें कोई खराबी न रह जाए। रबड़ के ब्लेडर को खोल में डालकर हवा से फुला दिया जाता है। कुछ समय बाद यह देखा जाता है कि फुटबाल पूरा गोल है या नहीं। उसी समय अन्य सभी बातों की जांच भी की जाती है। अगर गोलाई ठीक न हो तो हाथों और पैरों से दबाकर उसको गोल कर दिया जाता है। आम तौर पर फुटबाल के खोल रबड़ के ब्लेडर के

बिना, दर्जनों के हिसाब से बेचे जाते हैं। उनकी दर ६० रुपये से १८० रुपये प्रति दर्जन तक है।

फुटबाल का मानक

वाणिज्य तथा उद्योग मन्त्रालय के भारतीय मानक संस्थान ने फुटबाल का एक मानक तैयार किया है। खेलों के सामान सम्बन्धी विभागीय समिति ने 'ई० डी० सी० २८१' के अन्तर्गत यह मानक तैयार करने का काम अपने हाथ में लिया। फुटबाल और उसके चमड़े के सम्बन्ध में भारतीय मानक (आई० एस० ४१७–१६५२) की प्रतियाँ मानक भवन, मथुरा रोड, नई दिल्ली, से प्राप्त की जा सकती है। इसमें बढ़िया फुटबाल के बारे में आवश्यक बातें विस्तार से दी गई हैं।

मशीन स्क्रू बनाने की इन्डस्ट्री

भारत सरकार द्वारा प्रकाशित एक रिपोर्ट से पता चला है कि मशीन स्क्रुओं की भारत में बहुत माग है और इस इन्डस्ट्री में काफी स्कोप है। मशीन स्क्रू बनाने का प्लान्ट कम या अधिक प्रोडक्शन व साइज के अनुसार १०,००० रु० से लेकर १५,००० रु० तक का मिल जाता है। इन स्क्रूओ को ऐक्स्पोर्ट करने की भी बड़ी गुजायश है।

रबड इन्डस्ट्री

●

कम से कम पूँजी से एक रबड़ फैक्ट्री चालू करने के सम्बन्ध में टैक्नीकल जानकारी। इस फैक्ट्री में रबड़ की चप्पलें (हवाई चप्पलें), रबड़ के साइकिल ग्रिप व पैडल रबड़, रबड़ होम पाइप, वाशर, गर्म पानी की थैली रबड़ चढ़ी बिजली की केबिल व खिलौने आदि बनाए जा सकते हैं। काम में आने वाली मशीनें एक ही हैं केवल सांचे बदल कर उपरोक्त व अन्य वस्तु बनाई जा सकती हैं।

○

रबड़ की इन्डस्ट्री भारत के महत्वपूर्ण उद्योगों में से है। इस उद्योग से लाखों व्यक्तियों का गुजारा हो रहा है। रबड़ इन्डस्ट्री में काम आने वाला मुख्य कच्चा पदार्थ 'रबड़' भारत में ही उत्पन्न होता है। यह दक्षिण भारत में रबड़ के पेड़ों से निकाली जाती है। रबड़ के पेड़ों की छाल में चाकू से लम्बे-लम्बे चीरे लगा देते हैं तो वहां से सफेद रंग का दूध टपकने लगता है। इस दूध को एक बड़े ड्रम में भर कर तेजाब मिलाकर फाड़ लेते हैं तो गाय भैंस के दूध की तरह यह फट जाता है। इससे छिछड़ों के रूप में रबड़ अलग हो जाती है और पानी अलग हो जाता है। इस पानी को फेंक देते हैं और रबड़ के छिछड़ों को एक सादा सी हाथ से चलने वाली रा

रोलरों की मशीन में रोलरों के बीच में से निकालते हैं। इस प्रकार रबड़ की एक मोटी शीट बन जाती है जिसे सुखा लिया जाता है। इन बहुत सी शीटों को एक से ऊपर एक रखकर बन्डल बाँध लिया जाता है। इस रबड़ को 'इंडिया रबड़' या 'कच्ची रबड़' कहते हैं।

रबड़ कहाँ से मिलेगी

भारत में इतनी मात्रा में रबड़ उत्पन्न होती है कि भारत की आवश्यकता इससे पूरी हो जाती है। इसके अतिरिक्त रबड़ लंका व मलाया से भी मंगाई जाती है। भारत सरकार ने रबड़ उद्योग को बढ़ावा देने के लिए सेन्ट्रल रबड़ बोर्ड बना दिया है जिसका प्रधान कार्यालय कोट्टायाम (दक्षिण भारत) में है। रबड़ खरीदने के लिए आपको पहले इस बोर्ड से लाइसेंस लेना पड़ेगा और लाइसेंस के बाद आप रबड़ बेचने वाली किसी भी कम्पनी से रबड़ खरीद सकते हैं।

जैसा कि पहले लिखा जा चुका है कच्ची रबड़ बन्डल के रूप में होती है और इसमें रबड़ की शीटें चिपकी हुई होती हैं। काम में लाने से पहले इन शीटों को अलग-अलग कर लिया जाता है।

कच्ची रबड़ व केमीकल्स

रबड़ की वस्तुएँ तैयार करने के लिए रबड़ में बहुत से कच्चे पदार्थ और केमीकल्स मिलाई जाती हैं। इन केमीकल्स व कच्चे पदार्थों को कम्पाउंडिंग इन्ग्रेडियन्टस कहते हैं और इनको मिलाने के बाद जो रबड़ का मसाला बनता है उसे रबड़ कम्पाउंड कहते हैं। रबड़ में मुख्य रूप से ये पदार्थ मिलाए जाते हैं

फिलर्स (Fillers)
साफ्टनर (Softners)
वल्केनाइज करने वाली केमीकल्स

ऐक्सीलरेटर
एन्टी आक्सीडैन्ट और
रंग

फिलर्स—ये वे पदार्थ हैं जो वस्तु को सस्ता करने के लिए मिलाए जाते हैं। इनके मिलाने से रबड़ की वस्तु में कुछ सख्ती और मजबूती आ जाती है परन्तु अधिक मिला देने से चीजें कमजोर हो जाती हैं। फिलर्स के रूप में चीनी मिट्टी, मैग्नेशिया, खड़िया मिट्टी आदि मिलाए जाते हैं। अगर काले रंग की वस्तु बनानी हो तो उसमें प्राय: कार्बन ब्लैक भी मिलाते हैं। कार्बन ब्लैक मिलाने से वस्तु बहुत मजबूत हो जाती है और बहुत कम घिसती है। टायरों में यह आवश्यक रूप से मिलाया जाता है।

साफ्टनर या प्लास्टीसाइजर

इनका काम दोहरा है। जिस समय कच्ची रबड़ की शीटों को मिक्सिंग मिल में कुचला जाता है उस समय प्लास्टीसाइजर मिला देने से रबड़ जल्दी ही हलुआ जैसी हो जाती है क्योंकि एक तो मिक्सिंग मिल की गर्मी और दूसरे प्लास्टीसाइजर की चिकनाई उसे मुलायम कर देती हैं। जब रबड़ हलुआ जैसी होने लगती है तो इसमें फिलर व अन्य केमीकल्स मिला देते हैं। प्लास्टीसाइजर रबड़ में हमेशा बना रहता है और इसकी बनी हुई चीज में लचक बनाए रखता है जिससे चीज जल्दी फटने नहीं पाती। रबड़ में पैराफिन मोम व स्टीयरिक एसिड आदि प्लास्टीसाइजर मिलाए जाते हैं।

वल्केनाइज करने वाली केमीकल्स

रबड़ से बनी लगभग प्रत्येक वस्तु को वल्केनाइज अवश्य करना पड़ता है। वल्केनाइज करने के लिए गंधक के बगैर काम नहीं

चलता और गंधक बगैर जिंक आक्साइड की मदद के अकेले अच्छा काम नहीं कर सकती। दूसरे शब्दों में इसका अर्थ यह हुआ कि वल्केनाइज करने के लिए रबड़ के अन्दर गंधक व जिंक आक्साइड मौजूद होना जरूरी है।

वल्केनाइज करने का अर्थ है रबड़ को गर्मी की मदद से पका करना। बात यह है कि अगर आप रबड़ की कोई वस्तु बनालें और उसे गर्मी पर न पकाएं तो वह जल्दी ही खराब हो जायगी। गर्मियों के दिनों में वह मुलायम हो जायगी और जाड़ों में ठण्ड से पेंठ जायगी। अगर आप इसे पकड़ कर खींचेंगे तो यह खिंची की खिंची रह जायगी अपनी जगह लौट कर नहीं आयगी। लेकिन जब रबड़ में गंधक मिला दी जाती है और फिर इसे कुछ देर गर्मी दी जाती है तो गंधक के कण रबड़ के ऊपर कुछ ऐसा प्रभाव डालते हैं कि वह पक्की हो जाती है। फिर वह गर्मी में मुलायम और ठंड में सख्त नहीं होती और बड़ी मजबूत होती है। रबड़ में गंधक मिलाकर आग पर गर्म करने को ही वल्केनाइज करना कहा जाता है।

ऐक्सीलरेटर्स

रबड़ की बनी प्रत्येक वस्तु को वल्केनाइज तो करना ही पड़ता है परन्तु वल्केनाइजिंग क्रिया ठीक तरह तब ही हो पाती है जब रबड़ को कुछ देर तक काफी ऊंचे तापक्रम पर रहने दिया जाय। इस ऊंचे तापक्रम और लगने वाले समय में कमी करने के लिए रबड़ कम्पोजीशन में कुछ विशेष प्रकार की केमीकल्स मिला दी जाती हैं जिन्हें ऐक्सीलरेटर कहा जाता है। रबड़ कम्पोजीशन में 0·5 से लेकर 2·50 प्रतिशत तक ये ऐक्सीलरेटर मिलाए जाते हैं।

ऐक्सीलरेटर एम० बी० टी०

ऐक्सीलरेटर टी० एम० टी०

ऐक्सीलरेटर जेड० डी० सी० आदि

ऐक्सीलरेटर बनाने वाली प्रसिद्ध कम्पनियाँ मोन्सान्टो और आई० सी० आई० हैं।

एन्टी आक्सीडेंट

रबड़ की वस्तुएं कुछ दिनों खुली रखी रहने पर जगह-जगह से चटख जाती हैं या उन पर झुर्रियों जैसी पड़ जाती हैं। हवा के अन्दर आक्सीजन मिली होती है और यही आक्सीजन अपने प्रभाव से रबड़ को खराब कर देती है। वस्तुओं को इससे बचाने के लिए रबड़ कम्पोजीशन जो केमीकल्स मिलाई जाती हैं उन्हें एन्टीआक्सी-डेन्ट कहते हैं। आई० सी० आई० कम्पनी के बने हुए नौनोक्स बी, नौनोक्स ई० एच० आदि प्रसिद्ध एन्टी आक्सीडेन्ट हैं।

रबड़ की अधिकतर वस्तुएं बनाने के लिए उपरोक्त पदार्थ ही मिलाए जाते हैं परन्तु आवश्यकतानुसार अन्य केमीकल्स भी मिलाई जा सकती हैं।

रबड़ की वस्तुएँ बनाने की संक्षिप्त विधि

रबड़ की वस्तुओं को हम दो किस्मों मे बाँट सकते हैं एकतो वे चीजें जो सांचों में बनाई जाती हैं जैसे खिलौने, रबड़ बैल्ट, साइकिल टिप, वाशर, हवाई चप्पलें और मोटरों के कुछ भाग। दूसरी वे चीजें हैं जो ऐक्स्ट्रयूजन रीति से बनाई जाती हैं जैसे होज पाइप, रबड़ चढ़े बिजली के तार आदि। दोनों तरह से चीजें बनाने में सारी मशीनें एक ही होती हैं बस केवल इतना अन्तर है कि ऐक्स्ट्रयूजन रीति से पाइप आदि बनाने के लिए एक ऐक्स्ट्रयूडर मशीन की जरूरत आप को और पड़ेगी। जब आप टूथ पेस्ट के टयूब को दबाते हैं तो उसके तंग मुँह मे से पेस्ट एक डन्डे के रूप में निकलता है। इसी प्रकार इस ऐक्स्ट्रयूडर मशीन के आगे बने हुए छोटे से मुह में से रबड़ का टयूब बनकर निकलता है।

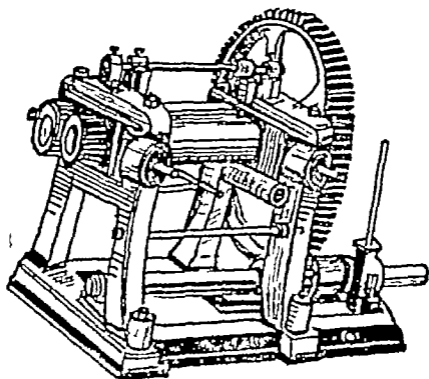
रबड़ की वस्तुएँ बनाने का तरीका संक्षेप में यह है कच्ची रबड़ को पहले मिक्सिंग मिल में डालकर कुचला और मुलायम किया जाता है। इसी समय इसमें भर्ती की चीजें व केमीकल्स मिला दी जाती हैं। इस प्रकार रबड़ कम्पोजीशन तैयार हो जाता है। इस कम्पोजीशन को रात भर एक ठण्डे स्थान में रखा रहने देते हैं। सुबह को इस मिश्रण में से उचित साइज के टुकड़े काट लिए जाते हैं और उन्हें सांचों में रखकर बिजली की गर्मी से गर्म किए जाने वाले दस्ती प्रेसों में ये सांचे रख दिये जाते हैं। ये प्रेस स्टीम से भी गर्म किए जा सकते हैं। सांचे इन प्रेसों में ५–१० मिनट रहने पर ही वस्तु

वल्केनाइज हो जाती है। अब इस वस्तु को साचे में से निकाल कर पैक करके बाजार में बिकने भेज देते हैं।

मशीनें

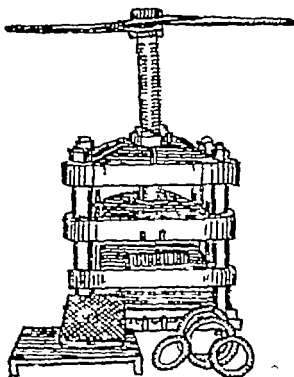
रबड़ की वस्तुएँ बनाने की फैक्ट्री लगाने के लिए आपको नीचे लिखी मशीनों की जरूरत पड़ेगी।

रबड़ मिक्सिग मिल

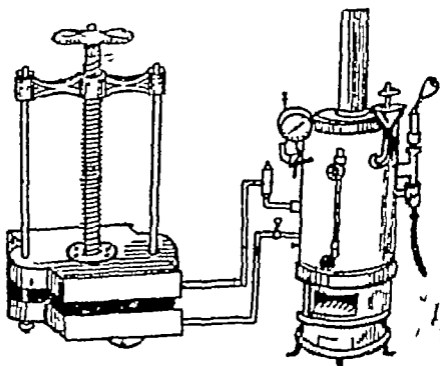
इस मशीन में रबड़ को कुचल कर इसमें केमीकल्स मिलाकर रबड़ कम्पोजीशन तैयार किया जाता है।

रबड़ मिक्सिग मिल

इस मशीन में दो रोलर लगे होते हैं और यह दस हार्स पावर से चलती है। इसके तीन साइज हैं छोटा, मध्यम और बड़ा। समझदारी की बात यही है कि शुरू में ही बड़े साइज की मशीन ली जाय ताकि जब आगे चलकर काम बढ़े तो एक और न खरीदनी पड़े।

इसके साइजों का विवरण इस प्रकार है

छोटी मिल रोलर साइज		6"×16"	मूल्य 1800 रु०
मध्यम मिल	"	7"×18"	मूल्य 3000 रु०
बड़ा मिल	"	8"×18"	मूल्य 4000 रु०

बिजली से गर्म होने वाला पल्टेमाइजिंग प्रेस

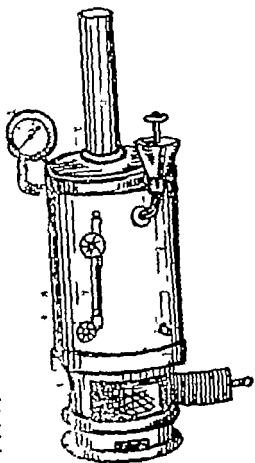
वल्केनाइजिंग प्रेस—

ये प्रेस हाथ से काम करते हैं। रबड़ कम्पोजीशन को सांचों (सौंचों) में रखकर वे सांचे इस प्रेस में रख दिए जाते हैं। यह प्रेस बिजली से भी गर्म किया जा सकता है और स्टीम से भी। स्टीम से गर्म करने के लिये एक ब्यायलर की भी आवश्यकता पड़ती है। ब्यायलर से इसका कनक्शन कर दिया जाता है और ब्यायलर से स्टीम आकर प्रेस को गर्म रखती है।

स्टीम से गर्म होने वाला प्रेस जिसका सम्बन्ध ब्यायलर से कर दिया गया है।

रबड़ की वस्तुएँ वल्केनाइज़ करने के लिए यह प्रेस अत्यन्त ही आवश्यक है और जरूरत के अनुसार दो या अधिक प्रेस आपको रखने पड़ेंगे।

ये प्रेस दो साइज़ों के आज कल चल रहे हैं। छोटे प्रेस का साइज़ 1½ फुट × 1½ फुट है जिसका मूल्य 300 रुपए है और बड़े साइज़ का प्रेस जिसका साइज़ 2 फुट × 2 फुट होता है उसका मूल्य 500 रुपए है।

वेबी ब्वायलर

ब्वायलर में स्टीम तैयार की जाती है। ब्वायलर छोटे बड़े अनेकों साइज़ों के होते हैं परन्तु आपकी रबड़ फैक्ट्री में सब से छोटे ब्वायलर की ही जरूरत पड़ती है जिसे बेबी ब्वायलर कहते हैं। इस ब्वायलर में तैयार हुई स्टीम वल्केनाइज़िंग प्रेस में जाती है।

बेबी ब्वायलर

आपको २०० पौंड हाइड्रोलिक प्रेशर और पौने चार गैलन पानी की खपत वाले ब्वायलर की जरूरत होगी। इसका वर्किङ्ग प्रेशर सौ पौंड होना आवश्यक है। ऐसा ब्वायलर, ब्वायलर ऐक्ट के आधीन नहीं आता। इसका मूल्य ७५० रुपए है।

डाइया

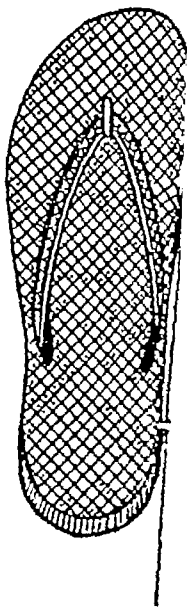
रबड़ के खिलौने, साइकिल ग्रिप, गर्म पानी की बोतलें आदि

बनाने के लिए आपको साँचों (डाइयों) की जरूरत पड़ेगी। इन से प्रत्येक की डाई में आम तौर पर दो भाग होते हैं। इनका चय यथा स्थान दिया जायगा। जो वस्तु बनानी हो उसकी आपको बनवानी पड़ेगी शेष मशीनें व यन्त्र ऊपर वाले काम देंगे।

अब हम आपको बताते हैं कि अलग अलग चीजें बनाने के लिए किन किन चीजों की जरूरत पड़ती है।

रबड की हवाई चप्पलें

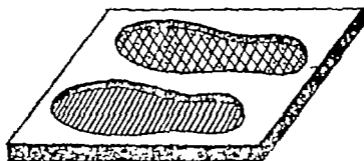
आजकल रबड़ की हवाई चप्पलें बहुत अधिक बिक रही हैं। जब ये शुरू शुरू में चली थीं तो इनमें बहुत फायदा था परन्तु, अब फायदा इस लिए कम हो गया है कि कम्पटीशन बहुत हो गया है परन्तु फिर भी इसमें मुनाफा तो है ही। ये वे ही चप्पलें हैं जिनके सोल रूई जैसे मुलायम होते हैं।

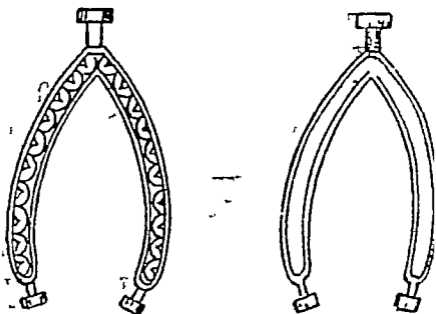
ये चप्पलें बनाने में आपको तीन चीजें बनानी पड़ेंगी।

१–रबड़ सोल

२–ऊपर के स्ट्रेप

३–सोल के ऊपर चिपकाने के लिए सफेद रंग की पतली सी रबड़ की शीट जिस पर डीज़ायन बने हुए होते हैं।

रबड़ सोल बनाना

इन चप्पलों के रबड़ सोल में एक विशेष बात यह है कि ये स्पन्ज जैसे लचकदार होते हैं इनको बनाने के लिए रबड़ कम्पोजीशन में एक विशेष केमीकल मिलाई जाती है। इसके मिलने का प्रभाव यह होता है कि जब कम्पोजीशन को डाई में भर कर प्रेस में रखकर

हवाई चप्पलों के सोल पकाने की डाइ

गर्मी देते हैं तो रबड़ सोल में नन्हें नन्हें छेद बन जाते हैं और रबड़ स्पन्ज की तरह होकर पक (वल्केनाइज़) जाती है। डाई के अन्दर चार सोल एक साथ पक जाते हैं क्योंकि इसमें चार सोलों गहराइयां बनी होती हैं। इस डाई का मूल्य ८०५ रुपए है।

हवाई चप्पलों के स्ट्रैप

स्ट्रैप बनाना

चप्पल के ऊपर के स्ट्रैप भी डाइयों में बनाए जाते हैं। इन्हें बनाने के लिए रंगीन कम्पोजीशन तैयार किया जाता है। ये स्ट्रैप चप्पल के नाप के अनुसार छोटे व बड़े कई साइजों के होते हैं। इन डाइयों के मूल्य इस प्रकार हैं

डाई में एक बार में कितने स्ट्रैप बनेंगे	कितने नम्बर की चप्पल के स्ट्रैप बनेंगे	डाई का मूल्य
१६	७, ८, ९	७५०
१८	३, ४, ५, ६	८००
२०	बच्चाना साइज	८१०

ोल के ऊपर की सफेद तह

सोल के ऊपर की सफेद रंग की पट्टी सोल्यूशन द्वारा चिप
ई हुई होती है। इस पर कई तरह के डीजायन बने होते हैं। इस
। बनाने की डाई में १८" × १२" साइज की पट्टी तैयार होती है
उसे कैंची से काट कर सोल के ऊपर चिपका दिया जाता है। इस
ट्टी को बनाने की डाई का मूल्य एक सौ रुपए है।

उपरोक्त सब डाइयाँ अल्मोनियम की बनाई जाती हैं वैसे ये
न मैटल की भी बनाई जाती हैं परन्तु वे बहुत ही मंहगी पड़ती हैं
इसलिए गन मैटल की डाइयाँ आजकल कोई नहीं बनवाता। चप्पलों
 स्ट्रैप व सोल बनाने लिए रबड़ कम्पोजीशन के फार्मूले आगे
ये गए हैं।

रबड़ की चप्पलें बनाने की इन्डस्ट्री व इसमें काम आने वाली
शीनों व डाइयों आदि के सम्बन्ध में सम्पूर्ण जानकारी आपको
ाल मशीनरीज कम्पनी, ३१०, चावड़ी बाजार, दिल्ली-६ से मिल
कती है।

साइकिल ग्रिप, पैडल रबड़, गर्म पानी या बर्फ की बोतलें व खिलौने आदि बनाना

इन सब चीजों को बनाने में उन्हीं मशीनों की जरूरत पड़ती
 जो पीछे लिखी जा चुकी हैं। परन्तु हर वस्तु के लिए अलग अलग
ाई बनवानी पड़ती है। ये डाइयां गन मैटल या अल्मोनियम की
नवाई जा सकती है।

अब इस कम्पोजीशन मे से उचित नाप के टुकड़े काट कर साँचों में भर कर वल्केनाइजिंग प्रेस में रख कर वल्केनाइज कर लिए जाते हैं।

इन्हें वल्केनाइज करने के लिए 135 अंश सेन्टी० टैम्प्रेचर 5 से लेकर 7 मिनट तक दिया जाता है।

चप्पलों के स्ट्रैप भी साइकिल ग्रिप वाले फार्मूले से बनाए जाते हैं परन्तु सोल की रबड़ बनाने के लिए स्पेशल फार्मूला काम में लाया जाता है। इस फार्मूले में एक ऐसी कैमीकल मिलानी पड़ती है जो सोल की रबड़ को फुला कर स्पंज जैसा बना देती है।

नोट—ऊपर वाले फार्मूले बहुत बढ़िया क्वालिटी का माल तय्यार करने के लिए दिए गए हैं। सस्ता घटिया माल बनाने के लिए इनमें चाक मिट्टी और ज्यादा मिलाई जा सकती है।

रबड़ चढ़ा बिजली का केबिल बनाना

भारत में बिजली का प्रसार बढ़ता जा रहा है। बिजली के प्रसार में महत्वपूर्ण वस्तु रबड़ या प्लास्टिक चढ़ा हुआ ताँबे का तार है। यद्यपि आजकल प्लास्टिक चढ़े हुए तार ने मार्केट में अपनी जगह बना ली है परन्तु घरों में बिजली लगाने के लिए जिन मजबूत तारों वाले केबिल (सी टी एस केबिल) का प्रयोग किया जाता है वह रबड़ चढ़ा कर ही बनाई जाती है। सिनेमा घरों में भी यही केबिल लगती है।

केबिल बनाने के लिए आप को नीचे लिखी मशीनों की जरूरत पड़ेगी।

1—रबड़ मिक्सिंग मिल

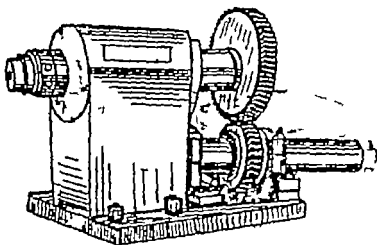
2—बेबी ब्वायलर

3—ऐक्स्ट्रयूडर

4—आटोक्लेव (वल्केनाइजर)

इनमें से रबड़ मिक्सिंग मिल और बेबी ब्वायलर का परिचय पीछे दिया जा चुका है। वे ही काम देंगे। ऐक्स्ट्रयूडर व आटोक्लेव का विवरण यहाँ दिया जा रहा है

ऐक्स्ट्रयूडर

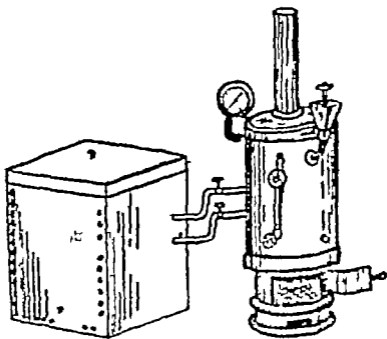
जिस प्रकार टूथ पेस्ट के टयूब को दबाने पर उसके तंग मुँह से पेस्ट का डन्डा जैसा निकलता है। उसी प्रकार इस मशीन में रबड़ एक राड के रूप में निकलती चली आती है। अगर आप इसके मुँह

ऐक्स्ट्रयूडर मशीन

पर टयूब बनाने की डाई फिट कर देंगे तो इसमें से रबड़ का टयूब या पाइप बन कर निकलेगा और अगर इसके मुंह पर ऐसी डाई लगा

दें जिसमें छोटा सा छेद हो और मशीन के अन्दर की ओर ताँबे का तार रखकर उस डाई के छेद में से निकालें तो इस तार पर रबड़ चढ़ कर तार बाहर आता रहेगा अर्थात आपका केबिल तयार होकर निकालता रहेगा। इस मशीन का मूल्य 1000 रुपए है।

आटोक्लेव (वल्केनाइज़र)

रबड़ के खिलौने, चप्पलें व मिप आदि तो डाई में रखकर वल्कैनाइजिंग प्रेस में वल्केनाइज किए जाते हैं परन्तु रबड़ चढ़े हुए तार व पाइपों को वल्केनाइज करने के लिए आटोक्लेव की आवश्यकता होती है।

आटोक्लेव एक बड़े सन्दूक की तरह लोहे की मोटी चादर का

आटोक्लेव को ब्वायलर से कनैक्ट करके वस्तुएं वल्कैनाइज करने के लिए स्टीम पहुँचाई जा रही है।

ा होता है। इस आटोक्लेव के पास ही एक येबी व्वायलर लगा
ा जाता है। रबड़ चढ़े हुए तार के बन्डल को इस आटोक्लेव के
ोर रख देते हैं और व्वायलर से स्टीम इसमें छोड़ी जाती है। तार
 मिनट में वल्केनाइज हो जाती है। इस आटोक्लेव का साइज
'x36' होता है और इसका मूल्य 2600 रुपए है।

इस केबिल का 100–100 गज का रील बना कर बेचा
ा है।

नोट—केबिल तयार करने के इच्छुक सज्जनों को इसकी पूरी
म और मशीन से काम लेने का तरीका आदि उचित फीस
र भेजा जा सकता है। इसके लिए स्माल मशीनरीज कम्पनी,
 चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 से पत्र व्यवहार करें।

ेल वायर बनाने में लाभ

भारत सरकार के डेवलेप्मेंट कमिश्नर लघु उद्योग ने रबड़ चढ़ा
ल बनाने की इन्डस्ट्री की एक पूरी स्कीम छापी है। जिसको
िवन के साथ संक्षेप में हम यहा दे रहे हैं ताकि आपको इस
ा में होने वाले लाभ का अनुमान हो सके। इस इन्डस्ट्री को
ने के लिए आपको नीचे लिखी मशीनों की जरूरत पडेगी

दो अदद	ऐक्स्ट्रयूडर
एक ,,	मिक्सिंग मिल
एक ,,	आटोक्लेव
एक ,,	व्वायलर

ीक आय व व्यय	रु० न पैसे
1–तांबे का तार, रबड़ व केमीकल्स	520—00
2–कर्मचारी व मजदूर	63—70
3–बिजली व पानी	33—30

4—मरम्मत व टूट फूट	33-00
5—जगह का किराया	5-00
6—बीमा आदि फुटकर खर्च	15-00
7—पैकिंग व चर्खियां (50 चर्खियाँ)	50-00
8—मशीनों की घिसाई व पूंजी पर ब्याज आदि-	15-00
कुल लागत	735-00

इस कारखाने में प्रति दिन 50 चर्खियां (रील) तैयार होंगे जिन्हें 17 रुपए प्रति रीलके हिसाब से बेचने पर मिलेंगे	850-00
कुल दैनिक लाभ (850—735)	115-00

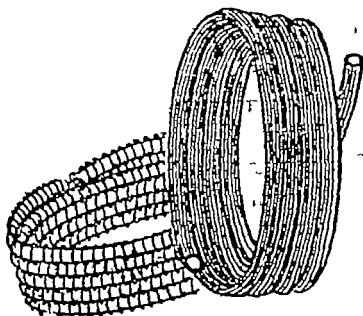
इससे यह स्पष्ट हो जाता है कि इस इन्डस्ट्री में कितना लाभ है ?

बिजली की बटी हुई डोरी

बिजली की बटी हुई डोरी बनाने के लिए आपको उपरोक्त मशीनों के अलावा एक मशीन रबड़ के ऊपर रेशम या सूत की तार चढ़ाने के लिए, एक मशीन दो तारों को बटने (Twisting) के लिए और एक मशीन 100—150 गज तार नापने के लिए चाहिए। इन तीनों मशीनों का सैट लगभग पौने दो हजार या दो हजार रुपए का होगा।

रबड़ के होज पाइप व ट्यूब

बागीचों में पानी छिड़कने और घरों में प्रयोग के लिए रबड़ के होज पाइप व सादा ट्यूब बहुत प्रयोग किए जाते हैं। इनके बनाने में भी काफी लाभ है।

इनको बनाने के लिए आपको इन मशीनों की जरूरत पड़ेगी
ड मिक्सिंग मिल, आटोक्लेव, ब्वायलर, और ऐक्स्ट्रयूजन मशीन।
इनके बनाने के लिए रबड़ कम्पाउंड के वे ही फार्मूले थोड़े
र्वतन के साथ प्रयोग किए जा सकते हैं जो पैंडल रबड़ व साइ
ल मिप बनाने के पीछे लिखे जा चुके हैं। विशेष विवरण मशीनें
ने वालों से मिल सकता है।

बड़ इन्डस्ट्री के सम्बन्ध में कुछ नोटस

1-रबड़ फैक्ट्री के पास कम से कम 20 हार्सपावर का
क्नेशन होना चाहिए क्योंकि रबड़ मिक्सिंग मिल व ऐक्स्ट्रयूडर
आदि काफी पावर से चलते हैं। वैसे तो आयल इन्जन से भी काम
लिया जा सकता है परन्तु बिजली बहुत ही सस्ती पड़ती है।

2–रबड़ कम्पोजीशन की लागत कम करने के लिए इसमें रिक्लेम्ड रबड़ (रबड़ की बनी बेकार चीजों को गलाकर उनसे बनाई हुई रबड़) भी थोड़ी सी मात्रा में प्रयोग की जा सकती है।

3–बिजली के तार की डोरी पर प्राय: सूती या रेशमी अन्नी भी चढ़ाई जाती है। इसके लिए छोटी सी मशीन अलग से खरीदनी पड़ेगी।

4–रबड़ के तार को नाप कर ही रील में लपेटा जाता है। तार नापने के लिए एक छोटी सी मशीन आती है जिसका मूल्य लगभग ढाई सौ रुपए है।

5–तार जिस रील में लपेटा जाता है उसके इधर उधर के भा प्लाईवुड के बने होते हैं और बीच का गोल भाग टीन का बना होत है। प्लाईवुड के घेरे हाई पच द्वारा काटे जाते हैं और फ्रैटस मशीन से भी काटे जा सकते हैं। इन घेरों के नाप का कागज क लेबिल छपवा कर इन पर लेई से चिपका दिया जाता है। ये रील तैयार करने का काम भी बड़ा आसान है और मामूली से जुगत द्वारा ये बन सकती हैं।

मशीनें व कच्चा माल मिलने के पते

मशीनें

1–मेसर्स फ्रांसिस क्लीन एण्ड कम्पनी
1, इन्डिया एक्सचेन्ज प्लेस,
कलकत्ता-1

2-गेस्ट कीन विलियम्स, लिमिटेड,
41, चौरंघी रोड, पोस्ट बाक्स नं० 699,
कलकत्ता-16

3-स्माल मशीनरीज़ कम्पनी
310, न्यावड़ी बाजार,
दिल्ली-6

4-गार्लिक ऐण्ड कम्पनी लिमि०,
हेन्स रोड, जैकब सर्किल,
बम्बई 9

5-हिन्दुस्तान ऐक्सपोर्ट ऐण्ड इम्पोर्ट कार्पोरेशन लिमि०
आनन्द भवन, हार्नबी रोड,
फोर्ट, बम्बई

रबड़

1-ट्रावन्कोर रबड़ वर्क्स
त्रिवेन्द्रम

2-दी राजगिरी रबड़ ऐण्ड प्रोडक्टस लिमि०
ट्रावन्कोर

3-सजायी मल जैन रबड़ डीलर
सदर थाना रोड दिल्ली

न्स

1-मोन्सान्टो केमीकल्स आफ इंडिया लिमि०
आसिफ अली रोड, नई दिल्ली

2-कलकत्ता केमीकल कं० लिमिटेड
35, पंडितिया स्ट्रीट, कलकत्ता 29

3—नजमुद्दीन ब्रादर्स
अकबर चेम्बर्स, मोहम्मद अली रोड,
बम्बई

चाक आदि

1—कैपिटल इन्डस्ट्रीज लिमिटेड
सराय रोहिल्ला, दिल्ली

2—जैन चाइनाक्ले माइन्स
चाइबासा

3—अटक इन्डस्ट्रीज
सराय रोहिल्ला, दिल्ली

कन्डयूट पाइप बनाने की इन्डस्ट्री

बिजली लगाने में प्रयोग किए आने वाले कन्डयूट प
बनाने की इन्डस्ट्री में बहुत स्कोप है। इन्हें तैयार करने के लिए
को एक कटिंग मशीन, एक रौलिंग मशीन, एक चूड़ियाँ डालने
डाई सेट और एक वैल्डिंग सेट की आवश्यकता होगी। यह स
सामान लगभग 5000 रुपए का आ जाएगा। इस कारखाने में
लोहे के ट्यूब से बनने वाली आधुनिक डीजाइन की कुर्सियाँ व
आदि भी तैयार कर सकते हैं।

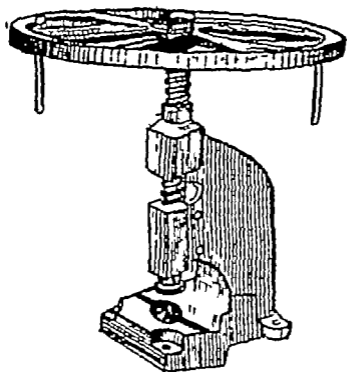
पंच प्रेस लगाकर

सैकड़ों रुपए मासिक कमाइए

पंच प्रेस एक ऐसा सीधा सादा यंत्र है जिसकी सहायता से आप सैकड़ों चीजें बना सकते हैं। वास्तव में पंच प्रेस से इतनी अधिक चीजें बनाई जा सकती हैं जिनका नाम गिनाना कठिन है।

इस प्रेस से आप टीन के खिलौने, टीन या पीतल की डिबिया, ट्रे, पीतल व टीन के बर्तन, अल्मोनियम व पीतल आदि के बटन, चम्मच, छुरियाँ व अनेकों चीजें बना सकते हैं। बहुत से लोगों ने अपने घरों में एक-दो पंच प्रेस लगा रखे हैं और इन्हीं से घर बैठे सैकड़ों रुपए महीना कमा रहे हैं।

पंच प्रेस छोटा और बड़ा कई साइजों का होता है। जहाँ हल्की चीज बनानी हो जैसे बटन तो छोटा (एक नम्बर का) प्रेस काम दे देता है। डिबियों व खिलौने के लिए 2 व 3 नम्बर का, पीतल की मोटी चादर की चीजें बनाने के लिए 6, 7 व और बड़े नम्बर का प्रेस प्रयोग करना पड़ता है।

जो चीज भी बनानी हो पहले उसकी डाई बनवानी पड़ती है। डाइया भी दो प्रकार की होती हैं। एक डाई तो धातु की चादर में से आवश्यक नाप का टुकड़ा काटकर अलग कर देती है। और दूसरी डाई वस्तु दबाकर बना देती है। उदाहरण के लिए आपको

अगर आपके पास थोड़ी सी पूंजी है और परिवार में काम करने योग्य सदस्य कई हैं तो आप एक या दो ५४ प्रेस लगाकर टीन के खिलौने आदि बनाने का काम कुटीर उद्योग के रूप में आरम्भ कर सकते हैं।

टीन की डिबियाँ बनानी हैं। इसमें आपको चार डाइयाँ इस [illegible] बनवानी पड़ेंगी –

1–एक डाई ढक्कन के साइज का टुकड़ा काटने के लिए
2–एक डाई पेंदी के साइज का टुकड़ा काटने के लिए
3–एक डाई ढक्कन बनाने के लिए
4–एक डाई पेंदी बनाने के लिए

इसी प्रकार खिलौनों आदि के लिए भी डाइयाँ [illegible] पड़ती हैं। इस इंडस्ट्री के सम्बन्ध में सारी जानकारी [illegible]

मशीनरीज कम्पनी, 310, चावड़ी बाजार, दिल्ली 6 से मिल सकती है।

पंच प्रेस व डाइया बनाने वालों के पते यह हैं —

1-गैस्टकीन विलियम्स लिमिटेड,
41, चौरंघी रोड, पोस्ट बक्स नं० 699,
कलकत्ता-16

2-प्रोटोज इन्जीनियरिंग क०
6, रेडियल रोड, कनाट सर्कस,
नई दिल्ली

3-चौगुलो ऐण्ड कम्पनी (इंडिया) लिमिटेड,
7, चितरंजन एवेन्यू,
कलकत्ता

अल्मोनियम एनोडाइजिंग इन्डस्ट्री

आजकल आप अल्मोनियम के बने हुए जो रंग बिरंगे चमक[illegible] जेवर, साबुनदानियाँ, ऐश ट्रे, फूलदान आदि देखते हैं ये सब [illegible]डाइजिंग प्रक्रम से बनाए जाते हैं। इसमें पहले अल्मोनियम की [illegible]ु को कुछ केमीकल्स के घोल में डुबोकर एनोडाइज्ड कर लिया [illegible]ता है फिर विशेष प्रकार के रंगों में उसी प्रकार रंग लेते हैं जैसे [illegible]ड़ रंग लिए जाते हैं। यह बहुत लाभदायक इन्डस्ट्री है।

तेल बिल्कुल साफ व चमकदार निकल आता है। इसे रिफाइंड तेल कहते हैं। यह रिफाइंड तेल आपको बाजार में जितना चाहें मिल सकता है। इसका भाव सादा तेल से कुछ अधिक होता है।

अब इस तेल से हेयर आयल बना लिया जाता है। हेयर आयल बनाने के लिए इसमें एक ऐसी केमीकल भी मिलानी पड़ती है जो इस तेल को सड़ने से भी रोके और खुशबू को भी जल्दी न उड़ने दे। इसके बाद इसमें लाल, पीला या हरा रंग मिला देते हैं। अन्त में कोई अच्छी सी सुगन्धि मिलाकर शीशियों में पैक कर देते हैं।

तेल में प्रायः अकेली सुगन्धि नहीं मिलाई जाती बल्कि कई सुगन्धियों के मिश्रण से एक कम्पाउंड सुगंधि बनाली जाती है और इसे मिलाया जाता है। हेयर आयलों के लिए कम्पाउंड सुगन्धियाँ बनाने के कुछ सूत्र नीचे लिखे हैं।

(१)

जैसमिन आयल	१०	ड्राम
बर्गामोट आयल	७	ड्राम
लौंग आयल	१५	मिनिम
नीबू आयल	८	"
रोजमरी आयल	५	"
निरोली आयल	२०	"
थाइम आयल	१	"

(२)

बर्गामोट आयल	१	ड्राम
लवेंडर आयल	१	ड्राम

कैसिया आयल	१५	मिनिम
पर्वीना आयल	१०	”
नीरोली	५	”

उपरोक्त दोनों सूत्र बहुत अच्छी कम्पाउन्ड सुगन्धियाँ बनाने के हैं। सौ पौंड हेभर आयल में 1–1½ पौंड कम्पाउन्ड सुगन्धि डाली जाती है।

वैनिशिंग क्रीम (स्नो)

वैनिशिंग क्रीम भी आजकल बहुत बिकती है। इसके बनाने की विधि यह है।

स्टीयरिक एसिड	४० तोले
कास्टिक पोटाश	२ तोले
ग्लीसरीन	१/२ फ्लु० औंस
पानी	६० ” ”
कम्पाउन्ड सुगन्धि	१½ ” ”

विधि—एक तामचीनी या काँच के बर्तन में २० फ्लु० औंस पानी डालकर इसमें कास्टिक पोटाश घोल लें।

अब स्टीयरिक एसिड को वाटर बाथ पर (देखिए बूट पालिश इंडस्ट्री) पिघला लीजिए।

अब कास्टिक पोटाश के घोल में ग्लीसरीन मिलाकर इतना गर्म करें कि उबलने के बिन्दु पर पहुँच जाय। अब बाकी पानी को भी उबलने के बिन्दु तक गर्म करलें।

अब पिघले हुए स्टीयरिक एसिड में कास्टिक पोटाश का गर्म घोल मिलाकर चलायें ताकि एक सफेद रंग का एमल्शन बन जावे। अब इसे बराबर चलाते रहिए। थोड़ी ही देर में यह मिश्रण बहुत

गाढ़ा हो जायगा। अब इसे बराबर चलाते रहिए तो १०-१५ मिनट बाद इस मिश्रण का गाढ़ापन कुछ कम हो जायगा। अब इसमें थोड़ा थोड़ा करके गर्म पानी मिलावें और उस समय तक बराबर चलाते रहें जब तक कि मिश्रण ठण्डा न हो जाय। अब इसमें कम्पाउंड सुगन्धि मिला दें और ढक कर रख दें।

अगले दिन फिर इसे कुछ मिनट तक चलाकर छोड़ दें। ऐसा चार-पाँच दिन तक करें। इसके बाद शीशियों में भर कर पैक करके लेबिल लगावें।

यद्यपि स्नो आप बगैर मशीन के भी तैयार कर सकते हैं परन्तु यह अच्छा रहेगा कि एक पेस्ट मिक्सिंग मशीन खरीद ली जाय। इस मशीन में स्नो अच्छी तरह मिल जाती है। दो गैलन क्षमता वाली मिक्सिंग मशीन का मूल्य ३०० रुपए है। यह हाथ से ही चलाई जाती है। देखिए "दवाएं बनाने की इन्डस्ट्री")

स्नो के लिए कम्पाउंड सुगन्धि

जिरेनियम आयल	२·५०	भाग
बर्गामोट आयल	१·५०	"
गुलाब का तेल	१·००	"
चन्दन का तेल	१·००	"
पचौली	०·२०	"
ईलंग ईलंग आयल	०·३०	"
फेनिल ईथिल अल्कोहल	२·००	"
गुलाब का इत्र	०·१०	"
आयसोब्युटिल फेनिल एसिटेट	०·५०	"
सिनमिक अल्डीहाइड	०·५०	"

टर्पिनिआल	०·४०	भाग
कोमारिन	०·१०	"
कुल	१०·००	

फेस पावडर

टलक पावडर	२०	पौंड
मैगनेशिया कार्ब	३	पौंड

इनको मिला कर इसमें कोई अच्छी सी कम्पाउंड सुगन्धि मिला दीजिए।

ब्रिलियन्टाइन पोमेड

सफेद वैसलीन	20	पौंड
सेरेसीन मोम	2	पौंड
मक्खी का सफेद मोम	1½	औंस
मिनरल आयल	4	पिन्ट
सुगन्धि	2–3	औंस

पहले तीनों घटकों को वाटर बाथ पर पिघलाइए। इसमें मिनरल आयल मिलाइए। अब इसे वाटर बाथ पर से उतार लीजिए और ठण्डा होने पर सुगन्धि मिलाकर शीशियों में भरदें।

नेल पालिश

नेल पालिश भी आजकल बहुत बिकती है। यह दो तरह से बनाई जाती है एक तो घटिया प्रकार की सस्ती नेल पालिश जिसे बनाने के लिए स्प्रिट वार्निश (फ्रैंच पालिश) में स्प्रिट में घुलने वाला लाल रंग मिला दिया जाता है। यह नेल पालिश प्राय: देहातों में ही चलती है। दूसरी प्रकार की नेल पालिश विलायती (Cutex) जैसी होती है। इसमें किसी साल्वेंट में सैलूलायड को घोल कर रंग

माथे की बिन्दी

माथे की बिन्दी बहुत कम पैसों से तैयार की जा सकती है और सुहाग का चिन्ह होने के कारण हर एक स्त्री इसका प्रयोग करती है। चूंकि इसकी शीशी बहुत सस्ती होती है इसलिये गरीब अमीर प्रत्येक स्त्री खरीद भी लेती है बनाने का सूत्र यह है —

बबूल का गोंद	5	औंस
ब्रोन्ज पावडर	½	औंस
लाल रंग	आवश्यकतानुसार	

बबूल का गोंद बढ़िया वाला लीजिये और इसे तोड़ कर थोड़े से पानी में भिगो दीजिये। इसी में लाल रंग भी मिला दीजिये। अब इसे कपड़े में से छान लीजिये ताकि गाढ़ा-गाढ़ा साफ लुआब निकल आए। इसमें ब्रोन्ज पावडर मिला कर शीशियों में पैक कर दीजिये।

इसको सुगंधित बनाने के लिए पानी में थोड़ा सा गुलाब का अर्क मिला देना चाहिए। बिन्दी को सड़ने से बचाने के लिए इसमें थोड़ा सा सेलीसिलिक एसिड या बोरिक एसिड मिला सकते हैं।

लाइम जूस ग्लैसरीन क्रीम

नारियल का तेल	2	पौंड
ग्लैसरीन	1½	औंस
लैमन आयल	1½	औंस
चूने का पानी	1	पौंड

नारियल के तेल में लैमन आयल व ग्लैसरीन मिलायें। फिर इसमें चूने का पानी मिलाकर मिक्सर में अच्छी तरह फेंट लें। दूध जैसे सफेद रंग की क्रीम बन जायगी। सुन्दर शीशियों में पैक करें।

सुगंधित कैस्टर आयल

रिफाइन्ड कैस्टर आयल	४०	पौंड
तिल का तेल रिफाइन्ड	४०	पौंड
ओलेहिन	२	औंस
बर्गामोट आयल	१	औंस
सन्दल आयल	०	औंस
लेमन आयल	२	औंस
आरेन्ज आयल	६	औंस
जैस्मिन 'ऐस'	३	औंस
रतनजोत	(आवश्यकतानुसार)	

कैस्टर आयल और तिल का तेल मिलाकर इसमें थोड़ी सी ...जोत डालकर धूप में रख दें ताकि गर्मी से रतनजोत तेल को रंग ... अब इसमें सुगन्धियाँ मिलाकर रख दें। इसे पाँच-छै दिन रखा ...न दें और प्रति दिन एक-दो बार हिला दिया करें। इसके बाद ...शीशियों में भर कर लेबिल लगा दें।

पैकिंग व लेबिल

टायलेट की चीजों का पैकिंग जितना सुन्दर होगा और लेबिल ...तना अच्छा रंग बिरंगा छपा हुआ होगा ग्राहक की दृष्टि में वस्तु ...नी ही आकर्षक लगेगी। पैकिंग करने के लिए घटिया बढ़िया हर ...र की शीशियां थोक भाव में मिल जाती हैं। लेकिन लेबिल छप... ...नी में बहुत खर्चा बैठता है। अतः जिन लोगों के पास बहुत थोड़ी ...जी है उन्हें चाहिए कि काम शुरू करने के लिए छपे छपाये लेबिल ...रीद लें। नेल पालिश, बिन्दी, हेयर आयल, स्नो, वैसलीन पोमेड ...दि के एक से एक सुन्दर लेबिल आपको मिल सकते हैं। इनका

भाव लेबिल के छोटे बड़े, मामूली या बढ़िया होने के अनुसार कम या अधिक होता है। हर प्रकार के लेबिल आपको एजूकेशनल आर्ट ऐण्ड क्राफ्टस इन्स्टीटयूट, ३१०, चावड़ी बाजार, दिल्ली-६ से मिल सकते हैं। इसी संस्था से आप टायलेट की व अन्य चीजें बनाने की ट्रेनिंग भी ले सकते हैं।

दूसरी बात,ध्यान देने योग्य यह है कि अपनी वस्तु में सुगंधि बढ़िया से बढ़िया मिलावें। अगर आपकी सुगंधि बढ़िया होगी ग्राहक बार-बार आपकी ही चीज खरीदेगा। हमारा तजुरबा है। अधिकतर ग्राहक माल की क्वालटी की परख नहीं कर सकते बल्कि सुगंधि बढ़िया होने के कारण ही खरीदते हैं।

टायलेट गुडस पर पुस्तकें

टायलेट की वस्तुएं बनाने पर व्यवहारिक जानकारी देने वाली कई पुस्तकें देहाती पुस्तक भंडार ने प्रकाशित की हैं जिनको पढ़कर आप लाभ उठा सकते हैं। कुछ पुस्तकें यह हैं —

हेअर आयल बनाना	मूल्य रु० २.५०
परफ्यूमरी मास्टर	मूल्य रु० २.५०
फेस क्रीम व फेस पावडर	मूल्य रु० २.५०
नेल पालिश	मूल्य रु० २.५०

इन पुस्तकों में आपको इस इन्डस्ट्री की सारी जानकारी पूरे विवरण के साथ मिल जायगी।

कच्चा माल मिलने के पते

(देखिए 'फल संरक्षण' व 'टूथ पेस्ट व पावडर' इन्डस्ट्री)

दवाइयां बनाने की इन्डस्ट्री

दवाइयाँ बनाने की इन्डस्ट्री (फार्मेस्यूटिकल इन्डस्ट्री) आज
हुत उन्नत अवस्था में है और भारत में सैकड़ों कारखाने दवाएं
रहे हैं। इस काम में मुनाफे का कोई अनुमान नहीं हो सकता।
पए में तयार होने वाली दवा दो रुपए में भी बेची जा सकती
र दस रुपए में भी। यही कारण है कि दवाएं बनाने वाले
ी उन्नति कर जाते हैं। अमृतधारा दवा बनाने वालों ने लाखों
कमा लिए, हमदर्द दवाखाना भारत और विदेशों तक में प्रसिद्ध
नाथ और गुरुकुल कांगड़ी फार्मेसी को कौन नहीं जानता।
उन्नति का रहस्य इस दवाओं की इन्डस्ट्री में होने वाले भारी
ं निहित है।

अगर आप उन पेटेन्ट दवाओं को बनाने के गुप्त भेद जानना
हैं जिनको बनाकर और पब्लिसिटी करके लोगों ने लाखों रुपए
ए तो हमारी पुस्तक "पेटेन्ट अदवियात" को पढ़ें। इसका
मूल्य 6 रुपए है। डाक व्यय अलग।

आजकल दवाए बनाने में बहुत सी मशीनों का प्रयोग किया
। यहां कुछ ऐसी मशीनों का परिचय दिया जा रहा है जो
दिक, यूनानी और ऐलोपैथिक तरीके से दवाएं बनाने में
ी जाती हैं। ये मशीनें बड़ी मजबूत, उचित मूल्य की और
ान करने वाली हैं। ये सारी मशीनें स्माल मशीनरीज़ कम्पनी

310, कूचा मीर आशिक, चावड़ी बाजार, दिल्ली-6 से मि सकती हैं।

टेब्लेट बनाने की मशीन (माडल 'क')

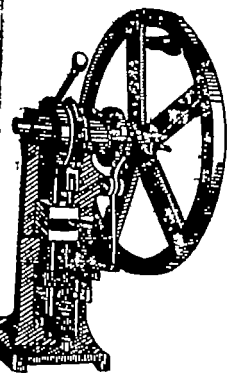
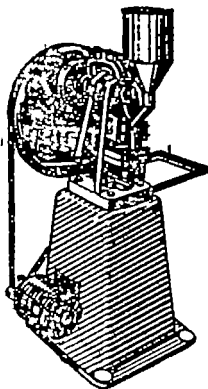
यह मशीन हाथ और पावर दोनों से चलाई जा सकती है इससे 14 ग्रेन तक वजन की और $\frac{9}{16}$ इंच व्यास की टिकियां बन है। एक मिनट में 80 टिकियाँ हाथ से और 90 टिकिया पावर बनाती है। इसे चलाने के लिए 1400 चक्कर प्रति मिनट वा $\frac{1}{2}$ हार्स पावर का मोटर चाहिये। मशीन का वजन लगभग 200 पौं है। यह मशीन लगभग 5000 पौंड का प्रेशर डालकर बड़ी चिक और सख्त टिकिया बनाती हैं। मूल्य 750 रुपए।

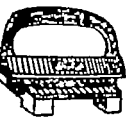
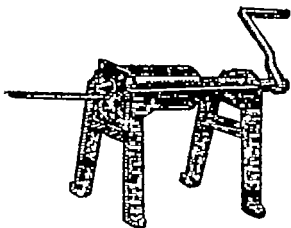
टेब्लेट बनाने की मशीन (माडल 'ख')

यह मशीन पावर से चलती है। यह वजन में 15 ग्रेन तक और $\frac{9}{16}$" व्यास की 90 से लेकर 100 तक टिकिया एक मिनट तयार कर देती है। मशीन के साथ $\frac{1}{2}$ हार्स पावर का मोटर मं स्टैण्ड भी है। मशीन का वजन लगभग 330 पौंड है और य लगभग 10000 पौण्ड के प्रेशर से टिकियां बनाती है। इसका मू 3500 रुपए है।

इन मशीनों से आप कपूर, दवाओं और रोशनाई की टिी यों व्यापारिक रूप में बना सकते हैं। यह स्मरण रखना चाहिए 300–400 रुपए वाली टेब्लेट बनाने की सस्ती मशीनों से टिकि कम प्रेशर की बनती हैं और इस लिए फुसफुसी रह जाती हैं। फा फार्मेसी वाले उपरोक्त मशीनें ही खरीदते हैं।

गोलियाँ बनाने की मशीन

आयुर्वेदिक, यूनानी और ऐलोपैथी में कुछ दवाओं की

टेब्लेट मेकिंग मशीन माडल 'क'

टेब्लेट मेकिंग मशीन माडल 'ख'

...याँ बनाने की प्लेट टाइप
...न। इस छोटी सी मशीन
...रङ्ग चिकनी और चमक
...गोलियाँ बड़ी तेजी से
...जा सकती हैं।

गोलियों पर सोने चाँदी के वर्क
चढ़ाने की मशीन

टिकियाँ (टेब्लेट) बनाई जाती हैं और कुछ दवाओं की बनाई जाती हैं। गोलियाँ बनाने में एक लाभ यह भी है कि अगर ये कड़वी हों तो इन पर शुगर कोटिंग कि सकता है और सोने या चांदी के वर्क भी चढ़ाए जा हैं। गोलियाँ बनाने की मशीन हाथ से चलने वाली (प्लेट बनाई जाती है। यह मशीन कई साइजों की है 2½ से 8 र की गोलिया बनाने वाली मशीन का मूल्य 60 रु०, एक र गोलियाँ वाली मशीन का मूल्य 80 रु० और ½ रत्ती की गो बनाने वाली का मूल्य 100 रुपए है। इन मशीनों से बहुत कि और बिल्कुल गोल गोलियाँ बहुत जल्दी तयार हो जाती हैं।

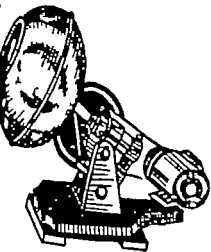
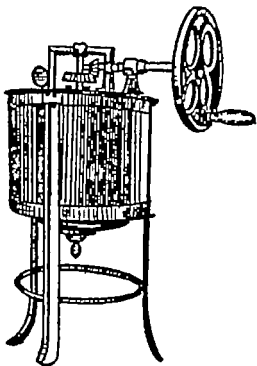
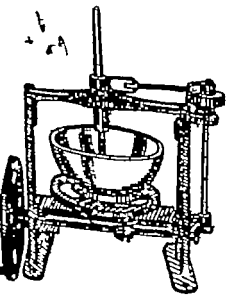
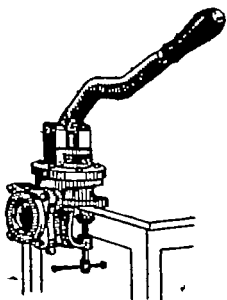
गोलियों पर सोने चाँदी के वर्क चढ़ाने की मशीन

इस मशीन से गोलियों पर सोने या चाँदी के वर्क च जाते हैं। मशीन हाथ से चलती है और इसमें आठ इंच व्यास ताँबे का पैन लगा हुआ है। मूल्य 400 रुपए। मशीन, इससे साइज की और पावर से चलने वाली भी आडर मिलने पर त की जा सकती है।

शुगर कोटिंग व पालिशिंग मशीन

इस मशीन से गोलियों पर खाँड, चाकलेट या जिलेटीन आ चढ़ाई जाती है और इसी से गोलियों पर चमकदार पालिश सकती है। हाथ से चलने वाली 14 इंच व्यास वाली मशीन मूल्य 350 रुपए है। इससे बड़े साइज की और पावर से चलने वा भी बनाई जाती है।

मशीनी खरल

यह हाथ और पावर दोनों से चलाया जा सकता है। इसमें सूखी या गीली दवाएं घोटी जाती हैं। वैद्यों, हकीमों और डाक्टरों

शुगर कोटिंग मशीन

पेस्ट मिक्सिंग मशीन

मशीनी खरल

कैपसूल लगाने की मशीन

के बड़े काम की चीज है। मशीन में चीनी का बना हुआ बहुत मोटा और एक फुट व्यास का खरल लगा हुआ है। हाथ से चलने वाले का मूल्य 625 रुपए और आधी हार्स पावर से चलने वाले का मूल्य 675 रुपए है।

दवाइयां पीसने की मशीन

इस मशीन से हर प्रकार की जड़ी बूटी और केमीकल्स पीसी जा सकती हैं। इस मशीन की पीसने वाली चेम्बर 12 इंच व्यास की है और बाल बेयरिंगों से चलती है। मूल्य 750 रुपए।

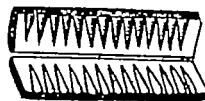
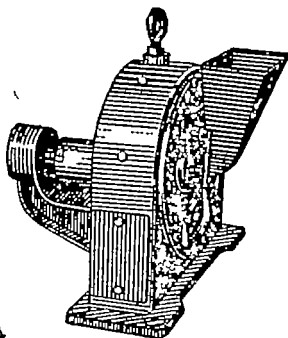
ऐण्डरनर

इस मशीन से सूखी और गीली दोनों तरह की ऐसी दवाएं जिन का रंग लोहे से खराब होने का डर न हो घोटी जाती हैं। इस का खरल और भारी मूसली कास्ट आयरन की बनी हुई हैं। 10 इंच व्यास की हाथ से चलने वाली मशीन का मूल्य 430 रुपए है। आधी हार्स पावर से चलने वाली 12 इन्च व्यास की मशीन का मूल्य 650 रुपए है।

कैपसूल लगाने की मशीन

यह मशीन हाथ से काम करती है और इसे मेज पर फिट किया जा सकता है। इस मशीन से छोटे बड़े हर साइज के मुंह की बोतल या शीशी पर कैपसूल लगाया जाता है। कैपसूल अल्मोनियम का हो या सीसे का एक घन्टे में लगभग 800 बोतलों पर कैपसूल लगा देती है। मूल्य 300 रुपए।

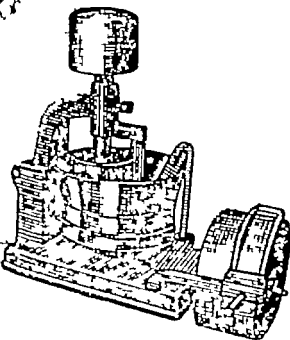
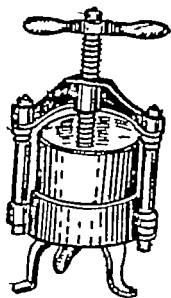
पिल्फर प्रूफ ढक्कन लगाने की मशीन

आजकल दवाओं, केमीकल्स, हेयर आयल व स्नो आदि की शीशियों पर पिल्फर प्रूफ ढक्कन लगाए जाते हैं। ये ढक्कन बगैर

ग्लैसरीन सपोजीटरी बनाने का साँचा

दवाइयाँ पीसने की मशीन

एण्ड रनर

बादाम का तेल निष्कासन की मशीन

लीक्विड फिलिंग मशीन

इस मशीन से बोतलों या शीशियों में बहुत तेजी से शर्बत हेयर आयल व ऐमल्शन आदि भरे जा सकते हैं। मशीन अर्ध स्वचालित, ग्रैविटी सिस्टम वाली और परकोलेटर सहित है। मूल्य 550 रुपए।

पावडर मिक्सर

यह मशीन विभिन्न पदार्थों के पावडरों को आपस में अच्छी तरह मिला देती है। फेस पावडर व टायलेट पावडरों में खुशबू मिलाने के काम भी आती है। जहां कई तरह के पावडरों को आपस में अच्छी तरह मिलाना हो वहां यह मशीन काम देती है। इसमें पावडर मिलाने का बर्तन स्टेनलैस स्टील का बना हुआ है जिसके ऊपर पारदर्शक प्लास्टिक का ढक्कन है। पचीस पौंड कैपेसिटी वाली मशीन जिसके साथ ½ हार्सपावर का मोटर भी है उसका मूल्य 2000 रुपए है।

घरेलू ग्राइन्डिंग मशीन

यह मशीन अत्तारों, हकीमों, मसाला बेचने वालों और प्रत्येक बड़े परिवार के लिए बड़ी ही उपयोगी है। इसमें सूखी और गीली दोनों तरह की चीजें पीसी जा सकती हैं। इसमें ऐसा प्रबन्ध है कि, बारीक या मोटा जैसा चाहें पीस सकते हैं। इसमें हल्दी, गरम मसाला, मिर्चें, नमक, जड़ी बूटियाँ, गेहूँ, मक्का आदि पीसे या दले जा सकते हैं। इसमें मूंग या उड़द की दाल की पिट्ठी भी पीसी जा सकती है। मूल्य 80 रुपए।

बादाम का तेल निकालने की मशीन

इस मशीन में बादाम की गिरियों को रख कर दबाते हैं तो तेल निकल आता है। बादाम के अतिरिक्त अखरोट, पिस्ते, काजू आदि का भी तेल निकाल देती है। एक पाव गिरियों का तेल निकालने वाली मशीन का मूल्य 90 रुपए और आधा सेर गिरी वाली का मूल्य 120 रुपए है।

ग्लैसरीन सपोज़ीटरी बनाने का साचा

ज्यादा कब्ज हो जाने पर या बीमारी के कारण रोगी की आंतों में खुश्की आ जाती है जिससे टट्टी नहीं उतरती। ऐसे समय ग्लैसरीन सपोजीटरी रोगी के मल द्वार में रख देने से रोगी को टट्टी आ जाती है। ये सपोजीटरियाँ हर डाक्टर के के यहाँ बिकती हैं और इनके बनाने का काम 100-125 रुपए की पूंजी से शुरू किया जा सकता है। ग्लैसरीन सपोज़ीटरी छोटे साइज और बड़े साइज (बड़े आदमियों के लिए) दो प्रकार की होती है। बड़े साइज की एक दर्जन सपोज़ीटरियाँ बनाने का साचा 60 रुपए का है और छोटे साइज की एक दर्जन बनाने का साँचा 50 रुपए का है।

सपोज़ीटरी बनाने की विधि यह है

ग्लैसरीन	1	पौंड
स्टीयरिक एसिड	1	औंस
सोडा ऐश	½	औंस

इनको हल्की हल्की आँच या वाटर बाथ पर पिघला लीजिए और साचे में भर दीजिए। दस मिनट बाद साचे में से निकाल कर डिब्बों में पैक कर दीजिए।

आढ़तियों व मिलों के लिए

बोरे व थैले बन्द करने की मशीन

ऐसे आढ़ती, व्यापारी व मिलें जिन्हें रोजाना हजारों बोरि बाहर भेजनी होती हैं वहाँ हाथ से बोरों व थैलों के मुंह बन्द करं में बड़ा समय लग जाता है और ऐसा देखा जाता है कि जहाँ बों का मुंह बन्द किया जाता है वहाँ से माल बाहर निकलने लगता है जिससे बहुत छीजन चली जाती है और कभी-कभी सुतली टूट जाने से बोरा खुल जाता है जिससे बड़ी हानि उठानी पड़ती

इन लोगों के लिए बिजली से काम करने वाली बोरे सीने की मशीन का आविष्कार हुआ है। इस मशीन का नाम "SAC-UP" है और यह फ्रांस से आती है। इसका वजन केवल साढ़े तीन सेर है। एक आदमी इस मशीन को चमड़े की बैल्ट द्वारा कंधे

से नीचे लटका लेता है या छत से लटा देते हैं और बिजली का तार प्लग में लगा दिया जाता है। मजदूर थैले के किनारे पर मशीन लगा देता है और बड़े से बड़े बोरे का मुंह 5 से 6 सैकिंड में सिल जाता है। एक घन्टे में 100 से लेकर 300 तक बोरों के मुंह यह सी देती है। यह मोटे से मोटे टाट के बोरे या मोटे से मोटे क्राफ्ट पेपर के बैग को सी देती है। इसकी सिलाई से एक जन्जीर जैसी बन जाती है जिसके रास्ते में खुल जाने का डर नहीं रहता। चूंकि मशीन बहुत हल्की है इसलिए इससे सारा दिन काम करने पर भी आदमी थकता नहीं। यह मशीनें भारत की अनेकों मिलों और शुगर फैक्ट्रियों में प्रयोग की जा रही हैं। इसका मूल्य भी बहुत कम है। यह मशीन नीचे लिखी फर्मों से मंगाई जा सकती हैं।

1–प्रोटोज इन्जीनियरिंग कं०
16, रेडियल रोड, कनाट सर्कस,
नई दिल्ली

2–स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार,
दिल्ली-6

3–गार्लिक ऐण्ड कम्पनी लिमि०,
हेन्स रोड, जैकब सर्किल,
बम्बई-9

आढ़तियों व मिलों के लिए

बोरे व थैले बन्द करने की मशीन

ऐसे आढ़ती, व्यापारी व मिलें जिन्हें रोजाना हजारों बोरि बाहर भेजनी होती हैं वहाँ हाथ से बोरों व थैलों के मुंह बन्द कर में बड़ा समय लग जाता है और ऐसा देखा जाता है कि जहाँ बो का मुंह बन्द किया जाता है वहाँ से माल बाहर निकलने लगता है जिससे बहुत छीजन चली जाती है और कभी-कभी ---ी टूट जाने से बोरा खुल जाता है जिससे बड़ी हानि उठानी पड़ती

इन लोगों के लिए बिजली से काम करने वाली बोरे सीने की मशीन का आविष्कार हुआ है। इस मशीन का नाम "SAC-UP" है और यह काम से आती है। इसका वजन केवल साढ़े तीन सेर है। एक आदमी इस मशीन को चमड़े की बेल्ट द्वारा कंधे

से नीचे लटका लेता है या छत से लटा देते हैं और बिजली का तार प्लग में लगा दिया जाता है। मजदूर थैले के किनारे पर मशीन लगा देता है और बड़े से बड़े बोरे का मुंह 5 से 6 सैकिंड में सिल जाता है। एक घन्टे में 100 से लेकर 300 तक बोरों के मुंह यह सी देती है। यह मोटे से मोटे टाट के बोरे या मोटे से मोटे क्राफ्ट पेपर के बैग को सी देती है। इसकी सिलाई से एक जन्जीर जैसी बन जाती है जिसके रास्ते में खुल जाने का डर नहीं रहता। चूंकि मशीन बहुत हल्की है इसलिए इससे सारा दिन काम करने पर भी आदमी थकता नहीं। यह मशीनें भारत की अनेकों मिलों और शुगर फैक्ट्रियों में प्रयोग की जा रही हैं। इसका मूल्य भी बहुत कम है। यह मशीन नीचे लिखी फर्मों से मगाई जा सकती हैं।

1–प्रोटोज इन्जीनियरिंग क०
6, रेडियल रोड, कनाट सर्कस,
नई दिल्ली

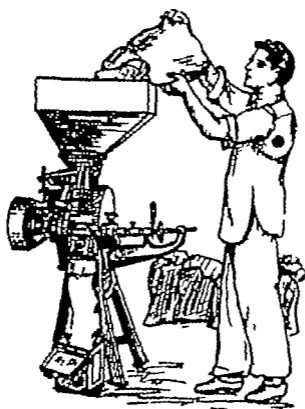
2–स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार,
दिल्ली-6

3–गार्लिक पेएड कम्पनी लिमि०,
हेन्स रोड, जैकब सर्किल,
बम्बई 9

आटा चक्की व मसाले पीसने की इन्डस्ट्री

हमें जीवित रहने के लिए आटा तो प्रतिदिन रोटी के रूप में खाना पड़ता ही है। इसलिए गाँव हो या शहर हर प्राणी को आटे की आवश्यकता रोजाना पड़ती है और जैसे जैसे आबादी बढ़ती जा रही है आटे की माग भी बढ़ती जा रही है। पहले तो स्त्रियाँ घरों में ही आटा पीस लिया करती थीं परन्तु जब से मशीनी चक्कियों का आविष्कार हुआ है घरों में आटा कहीं-कहीं ही पीसा जाता है, लोग गाँव या मोहल्ले में लगी हुई चक्की पर पिसवा लेते हैं। यही कारण है कि चक्की का काम कम नहीं हो सकता बढ़ता ही जायगा। आबादी बढ़ेगी, आटा खाने वाले बढ़ेंगे और आटा पीसने वाली चक्कियों की संख्या भी बढ़ेगी।

आटा चक्की का काम बहुत ही लाभदायक है। चक्की वाले आठ आने से लेकर दस आने मन के हिसाब से गेहूँ पीसते हैं। एक मन गेहूँ पीसने में मुश्किल से 20 मिनट लगते हैं। इसका मतलब यह हुआ कि दिन भर में उन्होंने अगर 40 मन आटा पीस दिया तो कम से कम 20 रुपए आए। नाज की छीजन अलग से ली जाती है। इसमें भी शाम तक 5–6 सेर आटा मुफ्त में बच रहता है। यह तो हुई आमदनी।

अब जरा खर्चा भी देखिए। सुबह से शाम तक चक्की चलाने

चलाने में बिजली का खर्चा ज्यादा से ज्यादा 4 रु०, 3 रु० मजदूर मजदूरी जो दिन भर चक्की में नाज डालेगा और 3 रुपए जगह का किराया व चक्की की घिसाई कुल 10 रुपए खर्च हुए अर्थात् रोजाना 10–11 रुपए का मुनाफा या महीने में 300– 350 रुपए का लाभ हो गया। फिर झंझट कुछ नहीं।

चक्की का उद्योग दो हजार रुपए में बड़ी आसानी से शुरू किया जा सकता है।

अब तक केवल हमने आटा पीसने के सम्बन्ध में लिखा है। अगर आप में व्योपारी बुद्धि है तो आप इसी चक्की पर नमक, हल्दी

मिर्चें और मसाले आदि पीस सकते हैं। अगर आप इन्हें पीस कर प्लास्टिक की पारदर्शक और एक या दो सुन्दर रंगों में छपी हुई थैलियों में भर कर बेचें और साक्रिस माल दें तो इतना माल बिकेगा कि आपको सप्लाई करने की भी फुर्सत नहीं मिलेगी। कई आदमी यह मसाले पीसने का ही काम कर रहे हैं और उनका माल बाजार में धड़ाधड़ निकल रहा है। आप चक्की लगाकर यह काम भी कर सकते हैं॥

पावर

चक्की को चलाने के लिए आपको पावर की जरूरत पड़ेगी। अगर बिजली मिल सके तब तो बहुत ही अच्छा है नहीं तो आपको इन्जन लगाना पड़ेगा। छोटी चक्की को चलाने के लिए 5/6 हार्स पावर की जरूरत पड़ती है परन्तु आप को लगभग 10 हार्स पावर का कनक्शन लेना चाहिए ताकि जरूरत पड़ने पर रुई धुनने की मशीन या धान से चावल निकालने की मशीन भी चला सकें।

चक्की

शुरू में आपको छोटी चक्की लगाना चाहिए और जब देखें कि काम अधिक मिलने लगा है तो बड़ी चक्की लगा सकते हैं। सब से छोटी चक्की 10 इन्च साइज की होती है अर्थात इसके पत्थर 16 इन्च साइज के होते हैं।

यह चक्की 5–6 हार्स पावर से चलती है और एक घण्टे में औसतन 4 मन गेहूं पीस देती है। इस चक्की का कुल वजन मय पेटी के लगभग साढ़े चार मन है। इसके चक्कर एक मिनट में 600–650 होते हैं। इस चक्की का मूल्य मय पत्थरों व पुली आदि के अर्थात् कम्पलीट चक्की का मूल्य 375 रुपए है।

आटा कैसे पीसा जाता है

पहले चक्की की पुली पर पट्टा चढादें। इसके बाद मोटर के स्टार्टर को दबादें ताकि मोटर स्टार्ट हो जाय। मोटर स्टार्ट होते ही चक्की चलने लगेगी। अब चक्की के फीडर में अनाज भर दें ताकि वह पाटों के बीच में आकर पिसने लगे। चक्की में आपके बाएं हाथ की ओर एक एडजस्टमेंट करने का व्हील लगा होता है। इसे आगे पीछे करने से चक्की के पाट पास या दूर हो जाते हैं और आटा बारीक या मोटा पिसने लगता है।

चक्की के घूमने वाले पुर्जों व बाल बेरिंगों में प्रतिदिन सुबह को मोबिल आयल टपका देना चाहिए। चक्की के पाटों के पाँच दिन काम करने पर घिस जाते हैं तब चक्की को खोल कर पाट निकाल कर छेनी द्वारा इनमें दांते बना लेने चाहिए।

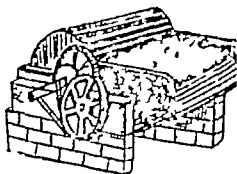
चक्की मिलने के पते

1–मेसर्स फ्रॉसिस क्लीन ऐण्ड कम्पनी
1, इण्डिया ऐक्सचेंज प्लेस,
कलकत्ता–1

2–स्माल मशीनरीज कम्पनी
310 चावड़ी बाजार,
दिल्ली–6

2–गैस्ट कीन विलियम्स, लिमिटेड,
41, चौरंगी रोड, पोस्ट बक्स नं० 600,
कलकत्ता– 2

रुई धुनने का काम

रुई धुनने तथा लिहाफों आदि में भरने का काम बहुत ला दायक है। यह काम जाड़ों में खूब चलता है। जिन लोगों ने मशीनें लगा रखी हैं वे जाड़ों में ही रुई धुनकर इतना कमा लेते हैं कि अगले तीन महीनों की कसर निकल आती है। आटा चक्की वाले भी यह काम कर सकते हैं।

रुई धुनने की मशीन छोटी 18" × 15" साइज की होती है जो एक घन्टे में एक मन रुई धुन देती है। यह 3 हार्सपावर के मोटर या इन्जन से चलती है। इस कम्पलीट मशीन का मूल्य 300 रुप है। इससे बड़ी 18" × 18" साइज की होती है उसका मूल्य 35(रुपए है।

मशीनें मिलने के पते

1–मेसर्स फ्रासिस क्लीन ऐण्ड कम्पनी,
1, इण्डिया ऐक्स्चेंज प्लेस
कलकत्ता–1

3–स्माल मशीनरीज कम्पनी
310, चावड़ी बाजार,
दिल्ली–6

2–गैस्ट कीन विलियम्स लिमिटड,
41, चौरंगी रोड, पोस्टबाक्स नं० 680
कलकत्ता–16

कुछ स्कीमें और सुझाव

प्लास्टर कास्टिंग का काम करने वालों और मिट्टी के खिलौने बनाने वालों के लिए एक ताजा समाचार यह है। इसे पढ़िए और अपनी दो रुपए में बिकने वाली चीज दस रुपए में बेच लीजिए

आजकल अपने बड़े-बड़े जनरल मर्चेन्टों के यहां कृष्ण जी व देवताओं की मूर्तियाँ व कलात्मक खिलौने रखे हुए देखे होंगे जो असली मोती के बने हुए मालूम देते हैं। ये खिलौने बड़े मंहगे बिकते हैं। बालक कृष्ण जी की पाँच इंच ऊंची प्रतिमा १२ रुपए की बिकती है। इस पर कुल लागत ढाई रुपए से ज्यादा नहीं आती।

रहस्य—इन मिट्टी या पेरिस प्लास्टर की बनी चीजों पर "पर्ल पाउडर' लगाया जाता है। पर्ल पाउडर असली मोती के रंग का होता है। थोड़ा सा यह पाउडर 'लैकर' (पारदर्शक बढ़िया वार्निश) में मिलाकर स्प्रे या ब्रुश द्वारा खिलौनों पर लगा दीजिए बस ये मोती के बने मालूम पड़ने लगेंगे। यह भी स्मरण रखिए कि यह पर्ल पाउडर बहुत मंहगी चीज है।

●

चप्पलें बनाने का कुटीर उद्योग

अब आप चमड़े की चप्पलें बनाने का काम सौ-सवा सौ रुपए की पूँजी से ही शुरू कर सकते हैं। बहुत से आदमी इसी तरह काम कर रहे हैं और प्रति दिन १०-१५ रुपए कमा लेते हैं। यही अच्छी

स्कीम है। आप बाजार से चप्पलों के सोल का मोटा चमड़ा और सोल के ऊपर लगाने का कुछ हल्का चमड़ा खरीद लीजिए। इसमें से जनाना पैरों के नाप के सोल व ऊपर का चमड़ा काट कर चमारे द्वारा मजबूत डोरे से इसे सिलवा लीजिए और इतनी जगह बगैर सिली छोड़ दीजिये जिसमें चमड़े की पट्टी बाद में डाली जा सके। चप्पल में लगाने की ये पट्टिया बड़े सुन्दर डीजायनों के बेल बूट छपी हुई अनेकों रंगों वाली आपको दिल्ली में थोक भाव में मिल सकती हैं। ये पट्टिया खरीद लीजिये और ग्राहक की इच्छानुसार रंग की पट्टी लगा कर दो मिनट में चप्पल तैयार करके ग्राहक को दे दीजिए। चप्पलों का नीचे का भाग तो आपके पास तैयार होगा ही आपको केवल पट्टियां ही कीलों से लगानी पड़ेंगी। इस काम को आप साइड बिजनेस के रूप में भी अपनी दूकान पर कर सकते हैं।

●

अब तक टूथ पेस्ट केवल अल्मोनियम के कोलेप्सीबिल टयूबों में भरे जाते हैं पर आजकल रबड़ प्लास्टिक भी आपको मिल रहा है। इसके बने हुए टयूब सस्ते पड़ेंगे। इनमें आप टूथ पेस्ट भर सकते हैं। इस प्रकार आप थोड़ी पूंजी से ही टूथ पेस्ट बनाने का काम शुरू कर सकते हैं और भारत के बाजारों में यह एक नई चीज होगी।

●

क्रीम (स्नो) अधिकतर शीशियों में ही बिकती हैं। पर इसे रबड़ प्लास्टिक के बने हुए टूथ पेस्ट की तरह के कोलप्सीबिल टयूबों में भर कर बेचा जाय तो यह नई चीज होगी। ये ट्यूब पार दर्शक प्लास्टिक के बनवाने चाहिए।

सिल्क स्क्रीन प्रोसेस

दिल्ली और अन्य बड़े नगरों में प्रमुख बाजारों में कुछ लोगों ने दूकाने लगा रखी हैं जहां धोतियों व साड़ियों पर रंग बिरंगे बेल बूटे छापे जाते हैं। ये लोग हाथ से ही लकड़ी के ठप्पों द्वारा छपाई करते हैं। ये लोग छोटी सी दूकानों में ही प्रति दिन २५–३० रुपए कमा लेते हैं।

अगर यह छपाई का काम "सिल्क स्क्रीन प्रोसेस" द्वारा किया जाय तो इसमें मुनाफा और भी बढ सकता है और पूरी ५ गज की एक धोती चार रंगों में छापने में १५–२० मिनट से अधिक समय नहीं लगता। इसमें खर्च भी कम बैठता है और प्रति दिन नए-नए डीजायन निकाले व छापे जा सकते हैं।

सिल्क स्क्रीन प्रोसेस आजकल बहुत लोकप्रिय होता जा रहा है। केवल कपड़े ही नहीं, इस प्रक्रम से पोस्टर, साइनबोर्ड, शो विल आदि भी छापे जा रहे हैं। अब वह दिन दूर नहीं मालूम पड़ता जब कि पोस्टर प्रेसों में नहीं छपवाए जायगे बल्कि इसी प्रक्रम द्वारा छापे जायंगे।

इस प्रोसेस पर अंग्रेजी भाषा में अनेकों अच्छी पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी हैं।

●

दस्तकारियों में भारी लाभ

क्या आप जानते हैं कि भारत में एक रुपए की लागत से बनने वाली कपड़े की गुड़िया इंग्लैंड व अमेरिका में पांच रुपए की बिकती है, पीतल की ढली हुई देवी देवताओं की मूर्तियों जिन पर दो-ढाई रुपए लागत आती है दस–बारह रुपए में विदेशों में भेजी

जाती हैं। गाय भैंस की हड्डी से बनाई गई माला व पेपर कटर आदि जो भारत में दो रुपए में तैयार होते हैं विदेशी खरीदारों से उसके २०--२५ रुपए लिये जाते हैं। पीतल के नक्काशीदार बर्तन जो थोक भाव से आपको दस रुपए अदद मिल सकते हैं २०--२५ रुपए अदद के हिसाब से विदेशों को भेजे जाते हैं। ये सब हाथ की दस्तकारियां हैं।

अगर आप भी दस्तकारियों में धन कमाना चाहते हैं तो आप कुछ दस्तकारियों की जानकारी हासिल कर लीजिए। इसके बाद भारतीय दस्तकारी की चीजें खरीदने वाले विदेशी खरीदारों की डायरेक्टरी खरीद लीजिए और उनसे पत्र व्यवहार कीजिए।

●

बनावटी सोना

"अमृतसर में सोना दो रुपया तोला" इस प्रकार के बोगस विज्ञापन अब भी पत्र-पत्रिकाओं में छपते रहते हैं और लोग सस्ते के लालच में इस सोने को खरीद लेते हैं और जब इसे देखते हैं तो यह केवल पीतल निकलता है। यह तो खैर धोखे की बात है परन्तु इसमें कोई सन्देह नहीं है कि ऐसा नकली सोना बनाया जा सकता है जो 4- रुपए तोला बेचा जा सके। इंग्लैंड व अमेरिका आदि देशों में खालिस सोने के जेवर बहुत कम स्त्रियाँ पहनती हैं। वहाँ पर गिन्नी के रंग से मिलते जुलते रंग की धातुएँ तैयार की जा चुकी हैं जिन से मुख्य रूप से अंगूठियाँ बनाई जाती हैं और यह अंगूठी गिन्नी के सोने की बनी हुई मालूम पड़ती है। अगर भारत में भी ऐसा कृत्रिम सोना तैयार किया जाय तो इसकी खपत काफी हो सकती है। इस तरह का सोना बनाने के अनेकों फार्मूले हैं।

●

मुलम्मे के जेवर बनाने की इन्डस्ट्री

जब नकली सोने का ही विषय आ गया तो मुलम्मे के जेवरों का भी जिक्र कर देना मुनासिब रहेगा। आप देखते हैं। कि 'लिली' कम्पनी के बने हुए मुलम्मे के जेवर कितने प्रसिद्ध हो चुके हैं। यह कम्पनी पाँच साल की गारन्टी देती है कि अगर पांच साल से पहले इन पर से सोना उतर जाय तो कम्पनी दूसरा जेवर बदल देगी। यही कारण है कि आजकल इस कम्पनी का माल सारे भारत में बिक रहा है।

आप भी मुलम्मे के जेवर ऐसे तैयार कर सकते हैं जिनकी आप गारंटी दे सकें। इस सम्बन्ध में यह बता देना उचित रहेगा कि दिल्ली में पीतल के बने हुए जेवर थोक भाव में मिलते हैं। आप ये जेवर इकट्ठे खरीद लीजिए और अपने घर पर इन पर सोना चढ़ा दीजिए।

बाजार में जो लोग सोने का मुलम्मा करते हैं वे छोटी सी ड्राई सैल बैट्री से करते हैं। इस प्रकार किया हुआ सोने का मुलम्मा कमजोर रहता है और दो-चार दिन प्रयोग करने के बाद ही जेवर पर से उतर जाता है। अगर आप चाहते हैं कि आपके जेवरों पर मुलम्मा बहुत दिनों तक चले तो दो नुक्ते याद रखिए। एक तो यह कि अकेला सोना मत चढ़ाइए। सोने में तांबे का कुछ अंश मिला होना चाहिए। यह सोने को दोगुना मजबूत कर देगा। दूसरी बात यह है कि मुलम्मा करने के लिए ड्राई बैट्री की बजाय मोटर की ऐक्यू-मुलेटर बैट्री प्रयोग कीजिए या इससे भी अच्छा यह रहेगा कि बिजली द्वारा मुलम्मा किया जाय, यह मुलम्मा बहुत कठोर और मजबूत होता है।

यह वास्तव में बहुत ही लाभदायक इन्डस्ट्री है और घरेलू स्केल पर इसे 3–4 सौ रुपए से शुरू कर सकते हैं।

भारत सरकार ने नई-नई खोजें करने के लिए केन्द्रीय संस्था बनाई है जिसका नाम "काउन्सिल आफ साइन्टिफिक ऐण्ड इन्डस्ट्रियल रिसर्च" है इस संस्था के आधीन इस समय देश में 1 रिसर्च सेन्टर काम कर रहे हैं (सूची आगे दी गई है)। इन केन्द्रों में बहुत योग्य व अनुभवी वैज्ञानिक रात दिन रिसर्च करते हैं और नए-नए तरीके खोजते हैं जिनसे देश को बड़ा फायदा हो रहा है।

उदाहरण के लिए जूते बनाने की इन्डस्ट्री में रबड़ के दूध (लैटेक्स) से बना हुआ एक सीमेन्ट चमड़ा चिपकाने के लिए प्रयोग किया जाता है। यह सीमेन्ट विदेशों से भी बना हुआ आता है परन्तु यह बहुत मँहगा पड़ता है और फिर हमारा रुपया भी विदेशों में जाता है। भारत में भी इसे कई कारखाने बनाते हैं परन्तु उनके बनाए हुए सीमेन्ट में चिपक कम होती है और कई कमियाँ उनमें हैं।

अब भारत के जूते बनाने के कारखाने वाले बड़े परेशान थे। लेकिन अब सेन्ट्रल लेदर रिसर्च इन्स्टीट्यूट मद्रास ने उनकी परेशानी दूर कर दी है। कई वर्षों की लगातार खोज के बाद इस इन्स्टीटयूट ने लेटैक्स से सीमेन्ट बनाने की एक नई तरकीब निकाली है। यह सीमेन्ट विदेशी सीमेन्ट के मुकाबले का है। इसी प्रकार अन्य रिसर्च सेन्टर भी नई-नई विधियों का आविष्कार करते रहते हैं।

इन रिसर्च सेन्टरों से देश का बड़ा लाभ हुआ है और होता रहेगा। इनमें अगर किसी ऐसी तरकीब या नई चीज का आविष्कार होता है जिससे उद्योग धन्धों को भारी फायदा पहुँच सकता है तो भारत सरकार उसको पेटेन्ट करवा लेती है। पेटेन्ट हो जाने का मतलब यह है कि भारत में कोई भी व्यक्ति उस चीज को 10 वर्ष

तक बगैर भारत सरकार से लायसेंस लिए नहीं तैयार कर सकता और अगर तैयार करेगा तो दण्ड का भागी होगा।

जो लोग इन नए आविष्कारों की वस्तुओं को व्यापारिक रूप में बनाना चाहें उन्हें भारत सरकार उचित रायल्टी लेकर बनाने का अधिकार दे देती है।

यहां हम कुछ आविष्कारों के सम्बन्ध में सूचना दे रहे हैं जो भारत सरकार ने पेटेन्ट करवा लिए हैं। जो लोग इन चीजों को व्यापारिक रूप में तयार करना चाहें वे नीचे लिखे पते पर व्यवहार करें

सेक्रेट्री
नेशनल रिसर्च डेवेलपमेंट कार्पोरेशन आफ इन्डिया
भण्डी हाउस, लिटन रोड
नई दिल्ली

इनके अतिरिक्त और भी अनेकों आविष्कार हैं जिनका विवरण उक्त कार्पोरेशन से मिल सकता है।

हम इस पुस्तक के पाठकों को जिनके पास आवश्यक पूंजी है यह सलाह देंगे कि वे भारत सरकार के इन आविष्कारों की चीजें बनाने के कारखाने खोल दें। चूंकि यह चीजें वर्षों की खोज के बाद निकाली जाती हैं और हर प्रकार से इनकी परीक्षा कर ली जाती है है अतः इनमें खराब माल बनने या रुपया डूबने का खतरा नहीं रहता और माल हाथों हाथ बिक जाता है क्योंकि इन चीजों की देश में अच्छी मांग है।

इस सम्बन्ध में यह भी स्मरण रखना चाहिए भारत सरकार के आविष्कारों की सूचना मिलते ही अनेकों फर्में लायसेन्स लेने के लिए प्रार्थना पत्र भेज देती हैं और अधिकतर आविष्कार की वस्तुएं

बनाने के अधिकार कुछ ही दिनों में दे दिए जाते हैं। इस समय देश में अनेकों कारखाने ऐसे लगे हुए हैं। जो इन आविष्कारों की वस्तुए तयार कर रहे हैं।

नीचे हम भारत सरकार की इन प्रयोग शालाओं के पते दे रहे हैं जो शोध कार्यों में लगी हुई हैं। उद्योग पति इन प्रयोग शालाओं से अपनी समस्याओं के सम्बन्ध में परामर्श ले सकते हैं

1—नेशनल फिजिक्स लेबोरेट्री
नई दिल्ली

2—सेन्ट्रल रोड रिसर्च इन्स्टीटयूट
नई दिल्ली

3—नेशनल केमीकल लेबोरेट्री पूना

4—सेन्ट्रोल फयुएल रिसर्च इन्स्टीटयूट
जियालगोडा (बिहार)

5—नेशनल मैटालर्जिकल लबोरेट्री
जमशेदपुर

6—सेन्ट्रल ग्लास ऐण्ड सिरेमिक
रिसर्च इन्स्टीटयूट, कलकत्ता

7—सेन्ट्रल लैदर रिसर्च इन्स्टीटयूट
मद्रास

8—सेन्ट्रल ड्रग रिसर्च इन्स्टीटयूट
लखनऊ

9—सेन्ट्रल फूड टक्नोलोजीकल
रिसर्च इन्स्टीटयूट, मैसूर

10–सेन्ट्रल इलेक्ट्रो-केमीकल
रिसर्च इन्स्टीटयूट
कराईकुडी

11–सेन्ट्रल बिल्डिंग रिसर्च इन्स्टीटयूट
रुड़की

12–सेन्ट्रल साल्ट रिसर्च इन्स्टीटयूट
भावनगर

13–नेशनल बोटेनिक गार्डेन्स
लखनऊ

14–सेन्ट्रल इलैक्ट्रोनिक्स इन्जीनियरिंग
रिसर्च इन्स्टीटयूट
पिलानी

15–सेन्ट्रल माइनिंग रिसर्च स्टेशन
धनबाद

16–रीजनल रिसर्च लेबोरेट्री
हैदराबाद

17–इन्डियन इन्स्टीटयूट आफ
बायोकेमिस्ट्री ऐण्ड ऐक्स्पेरीमेन्टल मेडीसिन्स
कलकत्ता

18–रीजनल रिसर्च लेबोरेट्री
जम्मू व काशमीर

19–सेन्ट्रल पब्लिक हैल्थ इन्जीनियरिंग
रिसर्च इन्स्टीटयूट
नागपुर

हाल ही में दो-तीन नई इन्स्टीटयूटस और स्थापित हुई हैं।

बैंज़िल-क्लोराइड

विकास केन्द्र : रीजनल रिसर्च लैबोरेट्री, हैदराबाद

भारतीय पेटेन्ट नं० ७१८६४

बैंजिल क्लोराइड विभिन्न प्रकार के रसायन जैसे फिनाइल एसि
टिक एसिड, फिनाइल एसिटेमाइड, फिनीथाइलेटाल, बैंजिल सायनाइड
पैथिडीन, एम्फीटामीन, बैंजिल एलकोहल, बैंजिल बैंजोएट, आदि
लिए एक महत्वपूर्ण माध्यमिक यौगिक है। ये रसायन फारमास्यूटि
कल्स, सुगन्धित पदार्थों, टैक्सटाइल रसायनों तथा कपड़ा रंगने
रंगों और इन्टरमीडिएट कम्पाउन्ड के रूप में बहुत अधिक मात्रा मे
प्रयोग किये जाते हैं।

परिचय

भारतवर्ष मे बैंजिल क्लोराइड की कुल माग अभी ज्ञात नहीं
है, लेकिन एक या दो फर्मों द्वारा कुछ मात्रा में बनाया जाता है, इस
मात्रा का कोई महत्व नहीं है। सन् 1959 में 29,424 रुपए का
27338 पौंड बैंजिल क्लोराइड आयात हुआ। उसी समय में बैंजिल
क्लोराइड से उत्पन्न कुछ कम्पाउन्डस का आयात इस प्रकार था
फिनाइल एसिटिक एसिड 850 हन्डरवेट, कीमत 2,70,783 रुपये,
बैंजिल एसिटेट 1,048 हन्डरवेट कीमत 308,200 रुपये, बैंजिल

बैंजोएट 707 हण्डरवेट कीमत 2,43,126 रुपये और बैंजिल एल कोहल 6,057 गैलन कीमत 1,19,491 रुपये

बनाने का वर्तमान तरीका

सामान्य बैंजिल क्लोराइड एक्टीनिक प्रकाश की उपस्थिति में टोलीन के क्लोरिकरण से प्राप्त किया जाता है। प्रतिक्रिया केवल 30-60 प्रतिशत तक होती है। टोलीन का शेष भाग तथा बैंजिल क्लोराइड डिस्टिलेशन द्वारा अलग कर लेते हैं। ऐसा देखा गया है कि बैंजिल क्लोराइड के पृथकीकरण तथा फिर से डिस्टिल करने की इस विधि में पदार्थ का विच्छेदन और या पोलीमराइजेशन हो जाता है और इस तरह माल की प्राप्ति पर प्रभाव पड़ता है।

सुधरी हुई विधि :

रीजनल रिसर्च लेबोरेट्री में विकास की गई इस विधि में विच्छेदन तथा पोलीमराइजेशन की कमी को दूर किया गया है। इसके परिणामस्वरूप अधिक शुद्ध बैंजिल क्लोराइड प्राप्त हो जाता है।

अध्ययन का माप

15 किलोग्राम बैंजिल क्लोराइड प्रति बैच की उत्पादन की क्षमता वाले पायलट प्लाट पर इस विधि का अध्ययन किया गया है। कि व्यापारिक संयन्त्र को स्थापित करने के लिए आवश्यक टैक्निकल तथा आर्थिक डेटा एकत्रित किये गये हैं।

कच्चा माल

कच्चे माल टोलीन तथा क्लोरीन भारत में ही प्राप्त हो जाते हैं।

उपजात (बाई-प्रोडक्ट)

बैंजिल क्लोराइड की कुछ मात्रा तथा बैंजिल क्लोराइड की मात्रा के बराबर व्यापारिक नमक का तेजाब बाई प्रोडक्ट के रूप में प्राप्त होता है।

पूंजी प्लाट तथा मशीनरी, स्थापना :

600 किलोग्राम प्रतिदिन उत्पादन की क्षमता रखने वाले प्लान्ट को स्थापित करने पर 5.25 लाख रुपये व्यय होने का अनुमान है। अधिकतर मशीनें इस्पात की बनी होती हैं, जिनमें काँच का अस्तर लगा होता है।

प्लाट को ऐसी जगह स्थापित किया जा सकता है, जहाँ पर कच्चा माल तथा अन्य सुविधाएं मिल सकें। कार्बनिक तथा सुगंधित केमीकल्स बनाने वालों के लिये बैंजिल क्लोराइड का निर्माण अधिक लाभदायक हो सकता है।

माल्ट युक्त दूध का चूर्ण तथा सम्बन्धित पदार्थ

विकास केन्द्र : सेंट्रल फूड टैक्नोलोजिकल रिसर्च इन्स्टीटयूट, मैसूर

भारतीय पेटेन्ट न० ६४४५७ और ६४४५८

माल्ट युक्त दूध (माल्टेड मिल्क) से निर्मित पदार्थ, अधिक पौष्टिक तथा मधुर सुगन्धि के कारण शिशु खाद्य तथा पेय खाद्य के रूप में प्रसिद्ध है। माल्ट युक्त दूध का पाउडर रोगियों के लिये उपयोगी भोजन है। कोको द्वारा सुगन्धित माल्ट युक्त पेय दूध, चाय तथा काफी के स्थान पर प्रयोग करते हैं। देश में इनकी बहुत खपत है।

आयात तथा स्वदेशी उत्पादन

गत कुछ वर्षों से भारतवर्ष में इन पदार्थों के लिए मांग बढ़ गई है। लेकिन अभी तक इस मांग की पूर्ति आयात किए हुए माल द्वारा की जाती है। सन् 1957 में माल्ट युक्त दूध तथा माल्ट युक्त दूध के पायडर का आयात क्रमश 32057 हण्डरवेट तथा 473 हण्डरवेट था जिनका मूल्य क्रमश 87,94,707 रुपये और 7,65,612 रुपये था। माल्ट युक्त दूध से निर्मित खाद्यपदार्थ के लाइसेंस सन्

जिसमें मोम घुल जाती है और इस घोल के फिर मोम प्राप्त कर ली जाती है। इस प्रकार प्राप्त हुई अपरिष्कृत मोम में चिपचिपाहट होती है और इसका रंग काला होता है। यह विलायकों में भली प्रकार से घुलती नहीं, इसलिए अभी अधिक उपयोगी सिद्ध नहीं हुई है। इस मोम के शोधित तथा संपरिवर्तन की एक विधि मालूम की गई है। इस विधि द्वारा शोधित तथा संपरिवर्तित मोम कई उद्योगों में कारनोबा या इसी प्रकार की अन्य मोमों के स्थान पर उपयोग में लाई जा सकती है। कई उद्योगों में इसका उपयोग भी किया गया है और इसके बारे में उत्साहवर्धक रिपोर्टें मिली हैं।

इस समय दो चीनी के कारखाने अपरिष्कृत मोम बना रहे हैं और यह उस ऋतु में जब कारखाने चालू रहते हैं, प्रतिदिन 600 पौण्ड मोम बनाते हैं।

विधि इस प्रकार है कि अपरिष्कृत मोम को पोटाशियम या सोडियम डाइक्रोमेट और सल्फ्यूरिक अम्ल से आक्सीकृत किया जाता है और फिर इसके एस्टर और एमाइड संजात बनाये जाते हैं। इस विधि का महत्व इस बात में है कि अपरिष्कृत मोम को उचित अवस्थाओं के अन्दर आक्सीकृत किया जाता है, जिससे काफी ऊँचे अम्लमान का पदार्थ बन जाता है। इसका फिर रासायनिक संपरिवर्तन किया जाता है जिसमें आवश्यक गुण आ जाते हैं जैसे कि विलायकों में घुलना आदि। इस प्रकार की संपरिवर्तित मोम कई उद्योगों में काम में आती है। जैसे कि एस्टर मोम, कार्बन के कागज बनाने के लिए और एमाइड मोम और एस्टर मोम का मिश्रण पालिशिंग क्रीमों के लिए उपयोग में लाया जाता है। संपरिवर्तित मोम और शोरे के तेजाब से उपचारित अपरिष्कृत मोम का मिश्रण भी कई

कामों में आता है। मोम और शोरे के तेजाब से उपचारित मोम के मिश्रण से पालिशिंग क्रीमें बनाई जा सकती हैं।

दस दस पौंड मोम पर ऊपर लिखित विभिन्न प्रतिक्रियाएं की गई हैं, इससे 70-80 प्रतिशत अक्सीकृत मोम की प्राप्ति हुई है। और इसका संपरिवर्तित करने पर 95 से 100 प्रतिशत तक की प्राप्ति सरल है और इनमें बड़े पैमाने पर शोधित तथा सपरिवर्तित मोम के होती है। यह प्रक्रम बनाने में किसी कठिनाई की सम्भावना नहीं दीख पड़ती। अनुसन्धानशाला में बनाई गई विभिन्न श्रेणियों की गन्ने की मोम के तथा भौतिक रासायनिक गुण साथ में दी गई तालिका में दिए गए हैं।

दरमयाने दर्जे का एक भारतीय चीनी का कारखाना प्रति दिन एक हजार टन गन्ना पेलता है और यह कारखाना 120-150 दिन तक चालू रहता है। गन्ने के भार पर एक प्रतिशत प्रेस मड मिलता है और प्रेस मड में 7 से 15 प्रतिशत तक मोम होती है। इस प्रकार एक कारखाने से कम से कम 96 टन अपरिष्कृत मोम मिल सकती है। इस समय भारत में 18 च नी के कारखाने हैं, जिनमें से 150 सल्फीनेशन विधि द्वारा चीनी बना रहे हैं और उनसे निकले हुए प्रेस मड से लगभग 14 हजार टन अपरिष्कृत मोम मिल सकती है।

इस विधि से मोम का शोधन करने पर बेसिक क्रोमीयम सल्फेट भी मिलता है, जिसकी खपत चमड़ा रगने वाले कारखानों में होने की सम्भावना है।

इसके जिन उपकरणों की आवश्यकता होती है, वे सीसे की बढ़ दिये हुए स्टीम जैकेटिड पात्र, गैस से गरम होने वाले स्टेनलेस स्टील के पात्र और घोलने वे पीसने और पपड़िया बनाने वाली मशीनें हैं। यह सब उपकरण देश में ही बनाये जा सकते हैं।

आधीन कार्य करके नेशनल केमिकल लेबोरेट्री ने आयल बा
पेस्ट के रूप में घुलने वाली डीडीटी के बनाने की एक सरल वि
का विकास किया है। इस नवीन विधि द्वारा डीडीटी को न
मात्रा में लुबरीकेटिंग आयल और वैटिंग एजेन्ट के साथ एजरनर
डालकर पीसा जाता है। इस प्रकार जो पेस्ट बनता है उसमें श
मात्रा में पानी मिलाने से स्थायी स्थगन बन जाता है इसका
लम्बन लगभग 60 प्रतिशत होता है। गरम विधि में डीडीटी
तेल और वैटिंग एजेन्ट के मिश्रण को 90-95 डिग्री सेन्टीग्रे
गरम किया जाता है और अच्छी प्रकार से मिलाया जाता है इ
पश्चात थोड़ी मात्रा में पानी डाला जाता है। इस प्रकार बने मि
को एजरनर में पीसा जाता है जिससे बहुत बारीक क्रिस्टल बन
हैं और ठण्डा होने पर ट्रिपिल रोल मिल में पीसा जाता है।

इस पेस्ट की विशेषताएँ और लाभ

गरम पीसने की विधि द्वारा निर्मित किया पेस्ट वैटब
एमलशन पावडर की अपेक्षा कई गुणों में अच्छा होता है।

1—इस पेस्ट के कण बहुत पतले होते हैं और खुरदरी स
पर भी कीटाणुओं पर इसका अच्छा असर होता है।

2—इस पेस्ट के अन्दर डीडीटी के कण के ऊपर एक ते
होती है जिससे कीटाणुनाशक पदार्थ कीटाणु के श
तक पहुँच जाता है।

3—इस फार्मूलेशन में अप्रिय पूरक वस्तुओं का प्रयोग
होता और न ही इसमें विलायक का प्रयोग होता है।

4—इस पेस्ट का आलम्बन 80-90 प्रतिशत होता है जो
वैटबल पावडर्स से बहुत अधिक है।

ुपात का अध्ययन

इस विधि को अर्द्ध पायलट प्लान्ट में 250–300 पौंड की ली में प्रति दिन बनाकर परीक्षा की गई है।

ांट और मशीनरी, स्थापना आदि

यह विधि सुगम तथा सरल है। इस पदार्थ के प्लान्ट की ापना के लिए ऐल्यूमीनियम को गरम करने के लिए केटली, रनर और एक ट्रीपल रोल मिल की आवश्यकता होती है। इसका ान्ट किसी भी स्थान में स्थापित किया जा सकता है जहां कच्चे र्थ, पावर आदि सरलता से उपलब्ध हो सकते हैं।

इस पानी में घुलने योग्य डीडीटी पेस्ट को बनाने का कार-ना चालू करने के लिए लगभग 80000 रुपए पूंजी चाहिए जिस 22000 मशीनों पर और तीन महीने तक माल तैयार करने में चे माल व लेबर आदि पर व्यय होंगे।

लहसुन का चूर्ण

विकास केन्द्र : सेन्ट्रल फूड टैक्नोलोजिकल रिसर्च इन्स्टीटयूट, मैसूर

भारतीय पेटेन्ट अप्लीकेशन न० ६५१३८

लहसुन का चूर्ण विशेष रूप से खाना बनाने में मसाले के तौर र उपयोग में लाया जाता है। वायुनाशी और अमाशय उद्दीपक की हुत सी औषधियों के बनाने में भी इसका उपयोग किया जाता है।

चटनी को स्वादिष्ट बनाने, टिमाटर की चटनी, सलाद बनाने के मसाले, शोरबा, अचार और कढ़ी आदि बनाने में यह मसा रूप में इस्तेमाल किया जाता है। यह भोजन के पाचन संविलयन में सहायक होता है। इसमें कीटाणु मारने और पू रोधी के गुण भी निहित होते हैं और इन्हीं गुणों के कारण सी औषधियों के बनाने में इसका प्रयोग किया जाता है।

अमेरिका और यूरोप में लहसुन के चूर्ण के उद्योग सफ पूर्वक चल रहे हैं। इन देशों में इसका प्रयोग भली भांति मालूम यद्यपि भारत मे लहसुन बहुतायत से पैदा होता है और इसकी अधिक है, लेकिन सुखाए हुए लहसुन या चूर्ण के उत्पादन का साय करने का प्रयत्न नहीं किया गया जिसके कारण फसल क प्रतिशत भाग श्वासन, और जीवाणु द्वारा लहसुन की गाँठ साध भण्डारों में रखने से स्पष्ट हो जाती है।

प्रचलित विधि के अनुसार लहसुन के पाउडर (चूर्ण) ब के लिए प्रथम हाथों से छील कर पृथक करना पड़ता है फिर हाथ ही इन गिरियों के पतले छिलके निकाल कर इनका पानी सुखा चूर्ण बनाने के बाद पैकिंग कर लिया जाता है। इस विधि से बनाने में परिश्रम, समय और खर्च अधिक लगता है।

5 गिरियों का आवश्यकतानुसार वारीक चूर्ण बनाकर एयर टाइट
ों में बन्द कर लिया जाता है।

इस विधि द्वारा बना हुआ चूर्ण मसाले के रूप में तथा औष
ों के बनाने के उद्योग में काम आ सकता है।

इस विधि से चूर्ण बनाने तथा पानी उड़ाने में प्रचलित विधि
0-25 प्रतिशत समय और मेहनत की बचत होती है। इस
ा द्वारा प्राप्त किया हुआ चूर्ण रंग में बढ़िया तथा स्वादिष्ट होता
इसमें अत्यालर्क क्रियाशीलता और इस चूर्ण के प्रयोग से बनी
धियाँ प्रचलित चूर्ण के उपयोग वाली औषधियों के मूल्य तथा
में ऊँची होती हैं।

लहसुन के चूर्ण के उद्योग के विकास हो जाने पर घटिया
न का उपयोग भी हो जायेगा और बढ़िया लहसुन की कीमत
अच्छी होगी। लहसुन न होने वाले मौसम मे इसका भाव
ार में स्थिर रह सकेगा।

लहसुन का पावडर तैयार करने का कारखाना 58000 रुपए
च्छी तरह चलाया जा सकता है। इनमे से 20000 रुपए
नों पर खर्च होंगे और शेष रकम तीन महीनों तक कच्चा माल
दने व लहसुन पावडर तैयार करने पर मजदूरी आदि मे खर्च
। यह लहसुन पावडर आपको लगभग ढाई रुपए पौंड पड़ेगा।
: कारखाना होशियारी से चलाया जाय तो इससे भी कम लागत
गी।

भारत मे लहसुन का पावडर एक नई चीज होगी और आशा
5 इसकी बिक्री खूब होगी।

पाउच-पीयर्सर

श्री एस० लक्ष्मिकान्थम

भारतीय पेटेन्ट न० ६२३१३

शुक्कर उद्योग में माल की अधिक प्राप्ति तथा लाभ के लि
केवल परिपक्व गन्नों ही का पेरा जाना अत्यन्त आवश्यक है।
लिए फसल की परिपक्वता की जाँच तथा परिपक्वता के अनु
गन्ने की फसल की कटाई का निश्चय कर लेना आवश्यक हो
है। इस उद्देश्य के लिए आम तौर पर प्रत्येक खेत में कई ग
को सुई द्वारा छेदा जाता है और इस रिफ्रेक्ट्रोमीटर द्वारा गन्ने
रस की रिफ्रेक्ट्रोमीट्रिक ब्रिक्स ज्ञात कर ली जाती है। फील्ड
फसल का औसत ब्रिक्स सब पाठ्यांक (Reading) का औ
लेकर प्राप्त कर लिया जाता है।

प्रत्येक गन्ने के रस का ब्रिक्स रेकार्ड करने के लिए आवश्
यन्त्रों ने इस विधि को असुविधाजनक बना दिया है। कभी क
रस के नमूनों को एकत्र कर इकट्ठे किए हुए नमूनों की ब्रिक्स ज्ञा
कर लेते हैं। ऐसी अवस्था में रस को इकट्ठा करते समय हुए वाष्पी
करण के कारण त्रुटि हो जाती है।

नई-डिजाइन :

रस के नमूनों को प्राप्त करने के लिए पीयर्सिंग नीडि
(छेदने वाली सुई) के एक सुधरे हुए डिजायन का विकास किया
गया है। यह एक पीयर्सर, गन्ने के रस को एकत्र करने के लिए और

नली, पाउच तथा हैंडल का बना होता है। यन्त्र स्टेनलेस स्टील
(सात) का होता है।

इस डिजायन के कुछ मुख्य लक्षण निम्नलिखित हैं
पाउच, पीयर्सिन नीडील से जुड़ा होता है जिससे प्रयोगशाला
जाच के लिए रस को इकट्ठा करने में सहायता मिलती है। रस के
र्नों को एकत्र करते समय वाष्पीकरण के कारण जो त्रुटि होती है
। छोड़ा जा सकता है। इस यन्त्र के साथ खेत में काम करने वालों
हस्त रिफेक्ट्रोमीटर ले जाने की कोई आवश्यकता नहीं होती।
यह डिजाइन भारतीय पेटेन्ट न० ६७३१३ के आधीन है।

पोग जांच

पाउच-पीयर्सर के मूलरूप का परीक्षण इण्डियन इन्स्टीटयूट
फ शुगर केन रिसर्च, लखनऊ और नेशनल शुगर इन्स्टीटयूट
नपुर में किया गया है। इण्डियन इन्स्टीटयूट शुगरकेन लखनऊ के
देशक ने व्याख्या की है कि यन्त्र सभी उद्देश्यों की पूर्ति करता है
सके लिए यह बनाया गया है और इस दृष्टिकोण से यह कार्यक्षम
है। नेशनल शुगर इन्स्टीटयूट कानपुर के निदेशक के कथनानुसार
प्नीकरण उस सीमा तक नहीं होता जिससे त्रुटिपूर्ण परिपक्वता
प्त हो। देखने में पीयर्सर प्रभावशाली मालूम पड़ता है।

कोप (क्षेत्र)

कई शक्कर के कारखानों ने अपनी प्राप्ति बढ़ाने के लिए
रिपक्वता की जाच करना आरम्भ कर दिया है। विभिन्न गन्नों के
न्वेषण केन्द्र भी इसी प्रकार की जाँच में सलग्न हैं। ऐसी जगहों
र की यंत्र आवश्यकता की काफी सम्भावना है। लेकिन तो भी यन्त्र
ी आवश्यकता की ठीक संख्या अभी प्राप्त नहीं है।

मशीनरी, पूँजी व्यय तथा स्थान :

यह संयन्त्र एक इस्पात के बने हुए बर्तन का बना हुआ होता है। यह बर्तन एक मोटर द्वारा चालित स्टिरर तथा अन्य सहायक यंत्रों द्वारा व्यवस्थित होता है। एक ऐसे उद्योग में जहाँ पर कि बायलर तथा विद्युत की सुविधाएं हो यह प्रायोजना भलीभांति स्थापित की जा सकती है।

३० गैलन प्रतिदिन की क्षमता वाला संयन्त्र स्थापित करने के लिए २५,००० रुपए खर्च होने का अनुमान है।

विधि को साधारण रूप में कुछ लोहे के बर्तन, स्कलस तथा जलाने की लकड़ी या कोयलों द्वारा गरम होने वाली ओवन को लेकर आरम्भ कर सकते हैं। ऐसी अवस्था में १० गैलन प्रतिदिन की क्षमता वाले संयन्त्र के लिए केवल १०,००० रुपए व्यय होने की सम्भावना है।

चमड़ा तथा रबड़ के सामान बनाने वालों के लिए लेटैक्स सीमेन्ट का निर्माण और अधिक लाभदायक हो सकता है। लघु उद्योग के रूप में एक अलग प्लान्ट की स्थापना की जा सकती है।

स्माल इन्डस्ट्रीज के सम्बन्ध में

सलाह कहां से लें

इस पुस्तक "स्माल स्केल इन्डस्ट्रीज" में पचासों ऐसे उद्योगों की जानकारी दी गई है जो थोड़ी पूंजी से चलाए जा सकते हैं। यद्यपि हमने जहां तक भी हो सका है प्रत्येक इन्डस्ट्री का इतना विवरण दिया है कि आपको काफी ज्ञान हो जाय परन्तु फिर कुछ भी बातें ऐसी हो सकती हैं जिनकी आपको पूरी डिटेल की जरूरत हो या आप जानना चाहें कि जिस गाँव में आप रहते हैं उसमें अमुक इन्डस्ट्री का स्कोप है या सरकार उस इन्डस्ट्री को चालू करने के लिए क्या क्या सहूलत दे सकती है। इस प्रकार की जानकारी देने के लिए भारत सरकार के वाणिज्य और उद्योग मन्त्रालय ने भारत के विभिन्न शहरों में लघु उद्योग सेवा संस्थान (स्माल इन्डस्ट्रीज सर्विस इन्स्टीटयूटस) खोल रखे हैं जहाँ पर लघु उद्योगों के सम्बन्ध में हर प्रकार की सलाह मिल सकती है। इन संस्थानों का पता नीचे दिया जा रहा है:

१ स्माल इन्डस्ट्रीज सर्विस इन्स्टीट्यूट, ५६, सुन्दरनगर, नई दिल्ली।

२ स्माल इन्डस्ट्रीज सर्विस इन्स्टीट्यूट ७०, रटलैंड गेट, मद्रास-६,

३ स्माल इन्डस्ट्रीज सर्विस इन्स्टीटयूट, ४०-४० ए कावसजी पटेल स्ट्रीट, फोर्ट, बम्बई-१।

४ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इस्टीटयूट, ४, केमक स्ट्रीट, कल कत्ता–१६।

५ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इस्टीटयूट, बी–१५–१६०६, फिरोज पूर रोड, लुधियाना (पंजाब)

६ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इंस्टीटयूट, ४१६–मन्डी सैयद खा, आगरा।

७. स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इस्टीटयूट, बोरिंग रोड, पटना–१ (बिहार)।

८. स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इंस्टीटयूट, दर्पण हाउस चान्दनी चौक, कटक (उड़ीसा)

९ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इंस्टीटयूट, मराखुमुख, गोहाटी (आसाम)।

१० स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इस्टीटयूट, सहकार भवन, त्रिकोर बगीचा, राजकोट (बम्बई राज्य)।

११ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इस्टीटयूट, इन्डस्ट्रियल एस्टट पोलो ग्राउन्ड, इंदौर (म० प्र०)।

१२ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इंटीटयूट, १६३/६, क्रास रोड, गाँधी नगर बंगलौर (मैसूर)

१३ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इंस्टीटयूट, पुलिस परेड ग्राउन्ड के पास, त्रिवेन्द्रम (केरल)।

१४ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इंस्टीटयूट, इफतेकार मैंशन,७५, आजमाबाद, हैदराबाद (अन्ध्र प्रदेश)।

१५ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इंस्टीटयूट, मिर्जा इस्माइल रोड, जयपुर (राजस्थान)।

१६ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इंस्टीटयूट, स्कूल आफ डिजाइन्स बिल्डिंग, कर्ण नगर, श्रीनगर।

१७ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इंस्टीटयूट, १५, फाल्विन रोड, इलाहाबाद।

१८ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इंस्टीट्यूट, याची लाज, स्टेशन रोड, हुबली।

१६ स्माल इंडस्ट्रीज सर्विस इंस्टीटयूट, ११३/८०, स्वरूप नगर, नागपुर

इन संस्थानों से सलाह लेते समय यह ध्यान रखना चाहिए कि खाहमखाह पत्र व्यवहार कभी न करें और एक पत्र में एक ही इंडस्ट्री के सम्बन्ध में पूछ ताछ करें। अगर आपको सुविधा हो तो बजाय पत्र व्यवहार करने के स्वयं संस्थान में जाकर बातचीत करलें

इन संस्थानों ने बहुत सी इंडस्ट्रीज पर छोटे-छोटे पैम्फलेट प्रकाशित किए हैं जो आपको बहुत सहायक सिद्ध हो सकते हैं।

ये संस्थान आपको यह भी बता सकते हैं कि अमुक इन्डस्ट्री को चालू करने के लिए मशीनें कहां से मिलेंगी। परन्तु जहाँ तक मशीनों की खरीदारी का सवाल है हम अपनी राय आपको यह देंगे कि आप इनके बताए हुए पते के अतिरिक्त और भी दो चार फर्मों से मशीनों के रेट मंगवा लें और जहां से कम मूल्य की मशीन मिले वहीं से खरीदें।

लघु उद्योग चलाने के लिए

सरकारी आर्थिक सहायता

व

आसान किस्तों पर मशीनें

सरकारी कर्जे

भारत सरकार इस बात का पूरा-पूरा प्रयत्न कर रही है कि देश में लघु उद्योगों की स्थापना अधिक से अधिक सख्या में हो सके। और यह एक मानी हुई बात है कि देश से बेरोजगारी केवल लघु उद्योग ही दूर कर सकते हैं। ऐसे बडे-बडे कारखाने जिनमें एक श्राटोमेटिक मशीन अकेली ही सैकडों आदमियों का काम कर देती है, बेरोजगारी दूर नहीं कर सकते। यही कारण है कि सरकार लघु उद्योगों को हर प्रकार की सहायता दे रही है। लघु उद्योगों को मुफ्त टेक्नीकल जानकारी, उनके कार्यकर्ताओं को मुफ्त ट्रेनिंग, नकद कर्जे व किस्तों पर मशीनरी आदि अनेकों प्रकार से सहायता दे रही है। लघु उद्योगों के विकास के लिए कई ऐक्ट जैसे 'स्टेट फिनान्शल कार्पोरेशन ऐक्ट, 'स्टेट एड टु इन्डस्ट्रीज ऐक्ट' आदि भी पास किए जा चुके हैं। यह वास्तविकता है कि सरकार के इन प्रयत्नों के कारण अनेकों नए उद्योग चालू हुए हैं और लाखों व्यक्तियों को काम मिल गया है। नए उद्योग चालू करने के लिए यह एक स्वर्णिम युग है।

स्टेट फिनान्शल कार्पोरेशन ऐक्ट के आधीन भारत में दो प्रकार के कार्पोरेशन बनाए गए हैं। इनमें एक का नाम "इन्डस्ट्रियल फिनान्स कार्पोरेशन आफ इन्डिया है"। यह केन्द्रीय सरकार का है। और पूरे भारत में यह काम करता है। दूसरे प्रादेशिक कार्पोरेशन हैं जो हरेक प्रांत में एक-एक बनाया गया है। यह उस प्रांत में ही काम करता है।

उपरोक्त दोनों कार्पोरेशनें इसी शर्त पर ऋण देती हैं जब कि कर्ज लेने की इच्छुक सस्थाएँ नीचे लिखा कोई काम करती हों।

1–वस्तुएँ बनाने का काम (Manufacturing)
2–कच्चे माल को किसी अन्य रूप में परिवर्तित करना (Processing)
3–जलयान सम्बन्धी उद्योग (Shipping)
4–खानों सम्बन्धी कार्य (Mining)
5–होटल उद्योग
6–बिजली पैदा करने व वितरित करने का उद्योग

भारत के विभिन्न प्रान्तों में जो कार्पोरेशन बनाए गए उनके पते नीचे लिखे गए हैं।

1–दी आसाम फाइनेनशल कार्पोरेशन,
ग्लेनरक्वार्ट हाऊस, शिलाग (आसाम)

2–दी आन्ध्र प्रदेश स्टेट फाइनेनशल कार्पोरेशन
चेपेल रोड, गन फाउन्ड्री,
हैदराबाद (दक्षिण)

3–दी बिहार स्टेट फाइनेनशल कार्पोरेशन,
फ्रेजर रोड, पटना (बिहार)

4–दी बाम्बे स्टेट फाइनेनशल कार्पोरेशन,
यूनाइटेड इन्डिया बिल्डिंग, फर्स्टफ्लोर,
सर फिरोजशाह मेहता रोड, बम्बई

5–दी केरला फाइनेनशल कार्पोरेशन,
त्रिवेन्द्रम 1

6–दी मध्य प्रदेश फाइनेनशल कार्पोरेशन,
शिव विलास पैलेस,
इन्दौर शहर

7–उड़ीसा स्टेट फाइनेनशैल कार्पोरेशन,
किला मैदान, कटक–1

8–दी पंजाब फाइनेनशल कार्पोरेशन,
25-C, सेक्टर-5, चण्डीगढ़

9–दी राजस्थान फाइनेनशल कार्पोरेशन,
सेर मिर्जा इस्माइल रोड,
पो० बी० न० 63, जयपुर शहर

10–दी उत्तर प्रदेश फाइनेनशल कार्पोरेशन,
7/164, स्वरूपनगर कानपुर

11–दी वेस्ट बंगाल फाइनेनशल कार्पोरेशन,
पी 11, मिशन रो एक्सटैन्शन (पाँचवां फ्लोर)
कलकत्ता

12–दी मैसूर स्टेट फाइनेनशल कार्पोरेशन,
ऐन्क्यूस बिल्डिंग, 5, महात्मा गाधी रोड,
बंगलौर 1

13–मद्रास इन्डस्ट्रीयल इन्वेस्टमेंट कार्पोरेशन लिमि०
38, ह्वाइटस रोड, रॉयापेथाह, मद्रास 14

14–जम्मू एण्ड काश्मीर स्टेट फाइनेनशल कार्पोरेशन,
ओल्ड सैक्रेटेरिएट बिल्डिंग, जम्मू (तवी)

15–गुजरात स्टेट फाइनेनशल कार्पोरेशन,
बैंक ऑफ बड़ौदा बिल्डिंग
गाधी रोड पी० बी० 262, अहमदाबाद

भारतीय कार्पोरेशन किसी एक उद्योग को उसकी पेड अप पूंजी

के दसवें भाग से अधिक सहायता नहीं देती और अधिक से अधि
दस लाख रुपए तक की सहायता दे सकती है। यह कार्पोरेशन अ
तौर पर 6 प्रतिशत ब्याज लेती है। कर्जा उद्योग की एसेटस
जमानत पर दिया जाता है। इसके अतिरिक्त अगर कार्पोरेशन च
तो शख्सी जमानत या अचल सम्पत्ति की जमानत भी माग सक
है। यह कर्ज अधिक से अधिक 10-12 वर्ष के लिए होता है।

अधिक जानकारी के लिए आप अपने प्रांत के कार्पोरेशन
सम्पर्क स्थापित कर सकते हैं।

स्टेट एड टू इन्डस्ट्रीज ऐक्ट के अन्तर्गत कर्जे

इस ऐक्ट के आधीन प्रांतीय सरकारें उद्योगों को भ
आसान शर्तों पर कर्जे दे रही हैं। प्रांतीय सरकार शख्सी जमानत
1000 रुपए का ऋण दे सकती है। दो शख्सी जमानतों पर 60
रुपए तक का ऋण मिल जाता है। अगर इससे अधिक रक
ऋण चाहिए तो उसके लिए जमीन, मकान या मशीनरी आदि गि
रखनी होगी। इन्डस्ट्रियल कोआपरेटिव सोसायटीज से दो ह
रुपए तक के कर्जे पर ब्याज 2½ प्रतिशत की दर से लिया जाता
और दूसरे औद्योगिक संस्थानों से 25000 रुपए तक के कर्जे प
3 प्रतिशत की दर से ब्याज लिया जाता है।

कई प्रांतों में डिस्ट्रिक्ट इन्डस्ट्रीज आफीसर या डिस्ट्रि
मजिस्ट्रेटों को दो हजार रुपए तक कर्जे देने के अधिकार दिए
गए हैं।

स्टेट बैंक आफ इन्डिया ने भी लघु उद्योगों को कर्जा देने के
लिए एक स्कीम बनाई है जिसका तजुरबा फिलहाल दो वर्ष तक के
लिए किया जा रहा है।

कर्जा लेने के इच्छुक उद्योगपतियों को हम सलाह देंगे कि वे
ये पहले अपने जिले के इन्डस्ट्रीज आफिसर से संपर्क स्थापित
और अगर जिले में यह दफ्तर न हो तो अपने प्रांत के डाय
आफ इन्डस्ट्रीज से बात चीत करें ताकि सारी स्थिति स्पष्ट रूप
लूम हो सके।

किस्तों पर मशीनें

लघु उद्योगों के पास प्रायः काफी पूंजी नहीं होती अतः उन्हें
ा किस्तों पर मशीनें खरीदने की जरूरत पड़ती ही रहती है।
री कर्ज के सम्बन्ध में पीछे लिखा जा चुका है।

लघु उद्योगों को आसान किस्तों पर मशीनें सप्लाई करने के
भारत सरकार ने एक संस्था बनाई है जिसका नाम 'नेशनल
इन्डस्ट्रीज कार्पोरेशन लिमिटेड' है और इसका हेड आफिस
भाँसी रोड, नई दिल्ली में है। इसकी चार शाखें (क्षेत्रीय
लय) हैं।

किस्तों पर मशीनें लेने के इच्छुकों को इस संस्था या क्षेत्रीय
लय से पचीस नए पैसे देने पर एक प्रार्थनापत्र मिलता है जिस
ाथ ही एक पुस्तिका होती है जिसमें वे समस्त शर्तें लिखी होती
जनके आधीन यह संस्था किस्तों पर मशीनें दे सकती है।

इस फार्म की पाँच प्रतियाँ होती हैं। ये पाँचों अलग-अलग
ना पड़ती हैं। इनमें से एक प्रति प्रार्थी अपने पास रख लेता है।
कार्पोरेशन के हेड आफिस को भेजता है और शेष तीनों के
थ एक पांच रुपए का पोस्टल आर्डर लगाकर अपने प्रांत के डाय
टर आफ इन्डस्ट्रीज को भेजने पड़ते हैं। डायरेक्टर आफ

जमा करा देने पर यह रकम न तो वापस हो सकती है और न f
और मशीन के हिसाब में जमा हो सकती है।

8—जब तक मशीन का मूल्य किस्तों में इकट्ठा ही कार्पोरे
को नहीं दे दिया जाता तब तक मशीन न तो यहां से उठा कर द
जगह लगाई जा सकती है और न गिर्वी रखी या बेची जा सकती

9—प्रार्थी को अपने खर्च पर मशीन के पूरे मूल्य का
कराना पड़ता है ताकि अगर किसी उपद्रव या चोरी या आग व
आदि से मशीन नष्ट हो जाय तो कार्पोरेशन को उसकी
मिल सके।

10—अगर किस्त देने में देरी जाय तो कार्पोरेशन को अधि
है कि अपनी मशीन को उठा कर ले जाय और जो भी हर्जान
वह मशीन लेने वाले से वसूल कर ले।

11—कार्पोरेशन का कोई भी अधिकारी मशीन लेने वाले
यहाँ किसी भी समय आकर मशीन का निरीक्षण कर सकता है।

12—मशीन लेने वाला 3 वर्ष के बाद लेष सारा धन एक
में देकर मशीन को खरीद सकता है।

हम ने यह नियम संक्षेप दिए हैं। वास्तव में कार्पोरेशन
30 नियम हैं जो स्पष्ट रूप में विवरण पत्रिका में दिए हुए हैं इ
ध्यान से पढ़कर ही मशीन किस्तों पर खरीदने का निश्चय कर
चाहिए।

नोट

कोआपरेटिव सोसाइटीज़

इस युग में सबसे बड़ी शक्ति संगठन अर्थात सहयोग है। आज सरकारी व प्राइवेट कर्मचारियों के संगठन बने हुए हैं, व्यापारियों के संगठन बने हुए हैं यहाँ तक कि संसार के अनेकों देशों ने अपने अपने संगठन बनाए हुए हैं। इससे यह स्पष्ट हो जाता है कि संगठन से ही हम अधिक से अधिक लाभ उठा सकते हैं। कोआपरेटिव सोसायटी भी एक संगठन होता है जिसमें कुछ लोग मिलकर अपनी सामाजिक व आर्थिक स्थिति अच्छी करने के लिए यत्न करते हैं।

आजकल भारत सरकार व प्रांतीय सरकारें कोआपरेटिव सोसायटीज़ को हर प्रकार की सहायता दे रही हैं। इन्हें सब से पहले कर्जा दिया जाता है, सबसे पहले किस्तों पर मशीनें मिलती हैं, सरकारी विभागों की खरीदारी में भी और ऐक्सपोर्ट करने में भी कोआपरेटिव सोसायटीज के बने हुए माल को प्राथमिकता दी जाती है।

अत अगर आप के पास थोड़ी पूंजी है परन्तु आपको 15-20 आदमी ऐसे मिल सकते हैं जो सौ-सौ या दो-दो सौ रुपया लगा सकते हैं तो कोआपरेटिव सोसायटी बनाकर आप लाभ उठा सकते हैं।

भारत में कोआपरेटिव सोसाटियाँ भारत सरकार के कोआपरेटिव सोसाइटीज ऐक्ट 1912 के आधीन बनाई जाती हैं। यह ऐक्ट सारे भारत पर लागू है परन्तु विभिन्न प्रांतों के कोआपरेटिव

मात्रा को देखते हुए अपने व्यापार की किस्म निर्धारित कर लेनी चाहिए।

३ व्यापार का स्वरूप—तीसरा प्रश्न अब हमारे सामने आया कि व्यापार का स्वरूप क्या होगा, एकाकी व्यापारी का, साझेदारी का या संयुक्त पूंजी वाली कम्पनी का आदि (जिनका वर्णन हम आगे पूरी तरह से करेंगे)

४ व्यापार की जगह—अब हमें अपने सोचे हुए कार्य के लिए उचित स्थान खोजना है कि अमुक व्यापार का क्षेत्र अधिक कहाँ है। और कहा हमारे माल की खपत अधिक हो सकती है। इसका भी लाभ में विशेष हाथ है और फिर नम्बर चार हमें अपने दफ्तर आदि के बारे में सोचना होगा कि हमें अपना दफ्तर किस स्थान पर खोलना है और उसमें क्या २ सामग्री की आवश्यकता पड़ेगी जैसे टाइपराईटर टेलीफोन या और किसी आवश्यक यन्त्र की सहायता तो नहीं लेनी पड़ेगी आदि। इन सब बातों को सोच समझ कर अब हम अपने व्यापार का एक सुचारु नक्शा बना लिया है फिर इसको आरम्भ करते हैं परन्तु व्यापार आरम्भ करने स पहले हम आपको कुछ एक बातें बताते हैं जो एक व्यापार को सफल बनाने में सहायता देंगी।

१ सम्पत्ति—ये तो स्पष्ट है कि हमारी सम्पत्ति या पूंजी हमारे व्यापार की जान है और बिना अच्छी पूंजी के किसी भी कार्य में सफलता पाना यदि असम्भव नहीं तो कठिन अवश्य है इसलिए हमें अपनी पूंजी की मात्रा उचित रूप से व्यापार को देखते हुए रखनी चाहिए।

२. विवेक—विवेक से हमारा तात्पर्य मानसिक कुशलता व बुद्धिमत्ता से है इस बुद्धिमता में सावधानी, सोचने की शक्ति, बुरी हालत में अपने चित्त को ठीक रखना, आत्म विश्वास, साहस व उचित शिक्षा आदि सभी गुण सम्मिलित हैं और एक कुशल व सफल व्यापारी से इन सब गुणों की आशा की जा सकती हैं।

३ व्यापारी सिद्धान्त—ये सफलता का तीसरा तत्व है इससे हमारा मुख्य अभिप्राय ईमानदारी से है। बेईमान व्यापारी थोड़े समय में अपने कार्य में शायद लाभ तो अधिक पा ले परन्तु उसका व्यापार स्थायी व उन्नतिशील कभी नहीं हो सकता और इसके विपरीत एक ईमानदार व्यापारी का कार्य पीढ़ियों तक चलता रहता है और बाजार में भी उसकी अच्छी धाक और साख रहती है।

४. अपने ग्राहकों का यथायोग सम्मान—ये भी हमारे व्यापार की उन्नति का एक मुख्य साधन है इसलिए सदैव एक सफल व्यापारी को अपने-अपने ग्राहकों का यथायोग्य सम्मान अवश्य करना चाहिए ताकि फिर भी ग्राहक लौट कर आपसे ही खरीदे करना चाहे। यदि कोई ग्राहक नाराज भी हो जाए तो भी उसे विवेक पूर्ण व नम्रता पूर्वक ढंग उसे शान्त कर देना चाहिए क्योंकि कहावत तो बहुत अधिक प्रचलित है और अब हम आपको व्यापारिक संगठन के स्वरूप को बतलाएंगे।

व्यापारिक संगठन शब्द के मायने को आसानी से समझा जा सकता है यो तमाम बातें जो क्रय विक्रय के बारे मे की जाती हैं व्यापार के नाम से पुकारी जाती हैं। मुख्य-तया हर जगह चार ही तरीके व्यापार करने के लिए अपनाए जाते हैं।

१ एकाकी स्वामित्व (Sole Tradership or Sole Proprietorship--जिसमें एक ही मनुष्य कार्य भार पूरी तरह से सम्हालता है और उसके लाभ हानि का स्वयं ही जिम्मेदार है परन्तु ऐसे व्यापारी की पूंजी सीमित होती है।

२. सामेदारी-(Partnership) जिसमें दो या दो से अधि मनुष्य अपनी पूंजी मिला कर व्यापार करने को राजी हो जावें औ लाभ हानि के सब के सब अपनी पूंजी के अनुपात से भागी हैं परन्तु सामेदारी की संख्या बीस से अधिक नहीं होनी चाहिए नहीं तो साझा गैर-कानूनी हो जाता है (बैंकिंग व्यवसाय में ये संख्या दस ही सकती है)।

३. संयुक्त पूंजी वाली कम्पनी

हमारे व्यापार का तीसरा स्वरूप आता है संयुक्त पूंजी वाली कम्पनी—संयुक्त पूंजी वाली कम्पनी भी दो प्रकार की मुख्य रू से होती है। (१) प्राइवेट लिमिटेड और (२) पब्लिक लिमिटेड— संयुक्त पूंजी वाली कम्पनी में निस्संदेह पूंजी की मात्रा अधिक होगी, क्योंकि इसके हिस्सेदारों की संख्या अधिक होती है। ऐसी कम्प का [illegible] सामेदारों से अलग अस्तित्व होता है। एकाकी व्यापारी और सामेदारी इन दोनों से इसमें हमें अधिक वैधानिक कार्य करने पड़ते हैं।

हित के लिए और स्वय अपनी जोखम पर व्यापार करता है वह
एकाकी व्यापारी कहलाता है जैसे चाट पकौड़ी वाला या गली-गली
फेर कर कपड़े या बर्तन बेचने वाला ऐसे ही व्यापारियों की गिनती
में आते हैं। कोई कानूनी प्रतिबन्ध इन पर विशेष नहीं पड़ता केवल
दो एक बातें ही ऐसी होती हैं जोकि एकाकी व्यापारी में होनी आव
श्यक हैं (1) एकाकी व्यापारी की देनदारियाँ असीमित होती है। जैसे
से व्यापार के सिलसिले में किसीके पन्द्रह हजार रुपए देने हैं परन्तु
व्यापारिक पूंजी उसके पास केवल दस हजार रुपए है तो ऐसी
स्थिति में ऋणदाता पाँच हजार रुपए उसकी व्यक्तिगत पूंजी में से
ले सकता है और नम्बर दो पर आती है प्रसंवेदन की योग्यता
(Competence to contract) यानी कानूनन जिस मनुष्य का
मस्तिष्क ठीक है वो सौदे कर सकता है अन्यथा उसके द्वारा किए गए
सौदे गैर कानूनी माने जाएंगे। "विधवाएं और विवाहित स्त्रियाँ
अपनी निजी अलग सम्पत्ति की सीमा तक सौदे कर सकती हैं"
भारतीय प्रसंविदा विधान (सन् 1872 का नया विधान) की धारा
बारह इस प्रकार है "जो भी व्यक्ति इस लागू होने वाले विधानानुकूल
बालिग है और जिसका मस्तिष्क ठीक है और किसी प्रकार कानूनन
अयोग्य नहीं वह प्रसंवेदन योग्य है।"

ऐसे व्यापार बहुत शीघ्रता व आसानी से आरम्भ किए जा
सकते हैं। ऐसे व्यापारी को कुछ एक लाभ भी है और हानियाँ भी
उसको आरम्भ करने से पहले कोई विशेष वैधानिक मार्ग नहीं अप
नाना पड़ता केवल अपने स्थानीय डाकघर को अपने व्यापारिक पते
की सूचना अवश्य लिखित रूप में दे देनी चाहिए।

लाभ

1 इसे बहुत आसानी और शीघ्रता से आरम्भ किया जा सकता है।

2 इस प्रकार के व्यापारी अपनी तमाम बातों को छिपाये रख सकता है जो कि साझेदारी में सम्भव नहीं।

3 वह क्योंकि अपने व्यापार के लाभ का अकेला ही भागी है इसलिए वह उस लाभ को बढ़ाने के लिए अधिक से अधिक प्रयत्न करेगा और अपने काम में ज्यादा दिल लगाकर काम करेगा।

4 उसके मार्ग में कोई आपत्ति नहीं क्योंकि जो काम वह चाहेगा और उचित समझेगा उसे वह शीघ्र ही कर लेगा जो कि साझेदारी या कम्पनी में सम्भव नहीं।

5 अपनी पूंजी को अपने मनमाने ढंग से घटा या बढ़ा सकता है इसके लिए उसे कोई कानूनी रोक टोक नहीं।

6 ऐसा व्यापारी अपना यदि कार्य क्षेत्र बदलना चाहे तो उसे भी आसानी से बदल सकता है उसके लिए भी कोई किसी प्रकार की वैधानिक कठिनाई नहीं होगी। परन्तु इसके साथ ऐसे व्यापारी को कुछ हानियाँ भी हैं।

हानियाँ

1 सबसे बड़ा नुकसान तो ऐसे व्यापार में उत्तरदायित्व की असीमितता है और ऐसे व्यापारी को अपनी निजी सम्पत्ति का हर समय भय बना रहता है।

2 एक ही मनुष्य होने के कारण पूंजी भी बहुत कम मात्रा में जमा हो पाती है जो कि व्यापार का सबसे बड़ा साधन है।

3 उसमें चतुराई व अन्य योग्यताए भी साझेदारी व कम्पनियों की अपेक्षा कम होती हैं जैसे किसी समस्या पर दस आदमी विचार कर के अच्छा हल निकाल सकते हैं अपेक्षाकृत एक के। क्योंकि इतनी गम्भीरता से एक मनुष्य सोच ही नहीं पाता।

4 उसका सारा व्यापार उसकी अपनी देख रेख में होता है और यदि वो ईश्वर ना करे बीमार पड़ जाए या अन्य प्राकृतिक कारण वश विवश हो जाए तो उसके व्यापार में हानी भी हो सकती है।

5 यदि उसे अपने व्यापार में हानि हो जाए तो उसका सारा ऋण उसकी निजी सम्पत्ति में से पूरा किया जा सकता है।

अब हम आपके सामने साझेदारी जो कि व्यापारिक संगठन का दूसरा स्वरूप है खोलकर लिखते हैं—

साझेदारी

1 Partnership—साझेदारी —दूसरे प्रकार का व्यापार व साझेदारी से आरम्भ कर सकते हैं परन्तु इसमें साझीदारों की संख्या कम से कम दो और अधिक से अधिक 20 सीमित होती है। यदि संख्या अधिकतम संख्या से बढ़ जाए तो साझा गैर कानूनी हो जाता है। (एकाकी व्यापारी की अपेक्षा तो उत्तरदायित्व अवश्य कम होता है परन्तु एक संयुक्त पूंजी की दृष्टि से इसका भी उत्तरदायित्व असीमित होता है) इससे साझीदारों का दायित्व सीमित होता है। क्योंकि इसमें साझीदार अधिक होते है तो पूंजी अधिक मिलने की आशा हो सकती है जो कि व्यापार को अच्छे और सुचारू ढंग से चलाने में सहायक होती है। ये एकाकी व्यापारी से तो पूंजी

अवश्य अधिक हो सकती है परन्तु एक संयुक्त पूंजी वाली क
से जिसमें हजारों शेयर होल्डर (भागीदार) होते हैं कम रहत
कानूनन साझेदारी या फर्म एक ही बात है इसलिए हर एक स
को फर्म के वास्ते काम करने का अधिकार प्राप्त है और प्रत्येक स
पर फर्म के ऋणों के लिए मुकदमा चलाया जा सकता है।
किसी साझी कि मृत्यु हो जाने पर साझा भंग हो जाता
जैसे ऊपर बताया गया है कि अधिकतम संख्या साझेदारी में
होनी चाहिए यदि इससे अधिक बढ़ जाए तो फर्म की रजि
कम्पनी के रूप में करा लेनी चाहिए। साझेदारी में कोई भी स
अन्य साझीदारों की सलाह के बिना अवकाश गृहण नहीं कर सक
साझे के कुछ एक लाभ भी है और हानियाँ भी।

साझे के मुख्य लाभ इस प्रकार हैं—

1 साझा आसानी से हो सकता है, कोई भी दो व्याप
आपस में मिलकर व्यापार करने को राजी होने पर साझा हो जा
है। और अपनी रजिस्ट्री कुछ एक कानूनी कार्यवाही करने पर
आरम्भ किया जा सकता है परन्तु एकाकी व्यापारी की अपेक्षा सु
मता अवश्य कम होती है क्योंकि पहले किसी विश्वास पात्र भागीद
का मिलना बड़ा कठिन होता है।

2 लाभ को अधिक से अधिक करने के लिए हर एक सा
परिश्रम से काम करता है जिससे फर्म की ख्याति भी बढ़ती है और
साझी को लाभ भी अधिक मिलता है। क्योंकि साझेदारी में उत्तर
दायित्व असीमित होता है इसलिए भी प्रत्येक साझीदार को चौक
रहना पड़ता है।

3 साझेदारी लोचशील होती है इसलिए फर्म की सम्पत्ति

रण सबसाझेदार जब चाहे जब सब मिलकर फैसला करके कम या
धिक कर सकते हैं किन्तु संयुक्त पूंजी वाली कम्पनी में इतना
मान नहीं।

2 एकाकी व्यापारी की अपेक्षा इसमें धन अधिक इकट्ठा किया जा
सकता है और अधिक साझेदारी होने के कारण इसमें कोई गलत
काम नहीं किया जा सकता क्योंकि सब की सम्मति अनिवार्य हो
ती है।

उपरोक्त बातों को देखकर हम ये नहीं कह सकते कि साझे
दारी में लाम ही इसमें कुछ हानियाँ भी हैं जैसा कि हर एक चीज
में गुण व अवगुणों का होना स्वाभाविक है।

1 फर्म कोई भी काम शीघ्र नहीं कर सकती क्योंकि हर एक
साझी की अनुमति लेना आवश्यक है और यदि साझीदारों की संख्या
ज्यादा हो तो मतभेद होने का भय बना रहता है।

2 साझेदारों की संख्या सीमित होने के कारण पूंजी भी
सीमित ही होती है। एकाकी व्यापारी की अपेक्षा तो अवश्य अधिक
होती है परन्तु एक संयुक्त पूंजी वाली कम्पनी से कम।

3 साझेदारी टूटने का भय हर समय बना रहता है क्योंकि
किसी भी भागीदार के दिवालिया हो जाने पर, मर जाने पर, पागल
हो जाने पर या साझेदारी के चिट्ठा के कोई काम विपरीत होने पर
साझा भंग हो जाता है।

4 क्योंकि हर एक साझेदार का उत्तरदायित्व असीमित होता
है इसलिए जितना फर्म का काम अधिक बड़ा या बड़े पैमाने पर होगा
उतनी ही हर साझीदार को जोखम अधिक होगी।

5 कोई भी साझेदार बिना दूसरे साझीदारों की अनुमति से अपना हिस्सा न तो बेच सकता है न किसी को दे सकता है जो कि सयुक्त पूजी वाली कम्पनी में सम्भव है। चाहे साझीदार अपना हिस्सा अपने साझीदारों को ही बेच रहा या दे रहा है उसमें भी सब साझीदारों की अनुमति आवश्यक है।

6 किन्हीं में परस्पर मतभेद होने पर भी एक साझीदार औरों को नुकसान पहुँचाने का प्रयत्न करने में भी सफल हो सकता है।

अब हम उन बातों को लिखते हैं जोकि साझेदारी आरम्भ करते समय साझेदार आपस में बैठ कर फैसला करते हैं जिसे Partnership deed (पार्टनरशीप डीड) कहते हैं।

1 फार्म का नाम या जिससे फर्म पुकारी जाएगी।
2 क्या और किसी किस्म का व्यापार किया जाएगा।
3 साझेदारी का समय यदि कोई समय निश्चित न हो तो कभी भी साझा भग किया जा सकता है
4 प्रत्येक साझीदार की लगाने वाली पूँजी
5 प्रत्येक साझी बीच २ में कितने रुपए तक निकाल सकता है।
6 व्याज की दर (पूजी पर कितना व्याज दिया जाएगा और निकालने पर कितना व्याज लिया जाएगा।)
7 साझियों के काम और उनके अधिकारों का वर्णन
8 लाभ व हानि के बटवारे का अनुपात
9 ख्याति (Goodwill)
10 साझियों को समयानुकूल पुरस्कार
11 किसी साझीदार के पागल, मृत्यु या दिवालिया हो जाने पर जो तरीका अपनाया जाएगा वो तरीका

12 हिसाब की बहियों को रखने व उनके मिलान करने का और लाभ हानि चिट्ठा तैयार करने का तरीका।

13 झगड़े के समय किसको मुख्य मानकर फैसला किया जाएगा जिसे पंचायत वाक्य भी कहते हैं (arbitration clause)

फर्म की रजिस्ट्री —सन् 1932 से पूर्व तो ये आवश्यक नहीं था कि हर एक साझेदारी की रजिस्ट्री कराई जाए। जिसका कुप्रभाव होता था और उन पर किसी प्रकार का नियन्त्रण न था। किन्तु अब भारतीय साझेदारी विधान 1932 के अन्तर्गत फर्मों की रजिस्ट्री आवश्यक हो गई है। अगर हमारी फर्म रजिस्टर्ड नहीं होगी तो उसके अभावके कारण फर्मका कोई भी साझीदार दूसरे साझीदार पर दावा नहीं कर सकता और न्यायालय में भी उसकी कोई सुनवाई नहीं और नहीं फर्म किसी और फर्मपर अपना अभियोग चला सकती है, अतः कोई भी फर्म अपने आपको रजिस्टर कराये बगैर नहीं रहना चाहेगी और अपनी फर्मको रजिस्टर्ड कराने के लिए फर्मको अपना नाम, व्यापार का मुख्य स्थान या उन स्थानोंके नाम जहाँ जहाँ फर्म काम करेगी, हर एक साझीदार के साझी बनने की तारीख उनके पूरे पते व उनके द्वारा लगाई गई पूंजी और साझे की अवधि लिखकर अपने जिले के रजिस्ट्रार आफ फर्म को भेज दे जिस पर सब साझीदारों के विधि पूर्वक दस्तखत होने चाहिए। इसअर्जी को पाकर रजिस्ट्रार आफ फर्मज अपनी संतुष्टी करने पर और विधि पूर्वक पूछ ताछ करने पर अपनी किताबों में प्रविष्टि कर लेगा और इस प्रकार आपकी फर्म रजिस्टर्ड हो जाएगी (विशेष विवरण के लिए देखें भारतीय साझेदारी धारा 58 और धारा 59) अब साझेदारी आपकी गुप्त नहीं रही क्योंकि आवश्यकता होने पर कोई भी रजिस्ट्रार ऑफ फर्मज के यहाँ से

आपकी दी हुई कापी में से अगर कुछ चाहे तो मालूम करसक्ता है। अब हम साझीदारों के आपसी सम्बन्ध के बारे में कुछ बतायेंगे। प्रत्येक साझीदार को व्यापार चलाने में भाग लेने का अधिकार है। व्यापार के परिचालन में प्रत्येक साझी का फर्ज है कि वह अपना काम इमानदारी व मेहनत से करे। किसी भी साझीदार को फर्म की किसी बही या किताब को देखने का या कुछ नकल करने का पूर्ण अधिकार है।

किसी भी साझी को व्यापार में भाग लेते हुए किसी भी विशेष पुरस्कार लेने का अधिकार नहीं यदि लेगा तो उसका हिसाब फर्म को देना होगा। साझियों की पूंजी पर व्याज लाभ में से दिया जाएगा। यदि कोइ भागीदार अपनी पूंजी के अतिरिक्त और रुपया फर्म को उधार दे या फर्मकी अदायगी का भुगतान करे तो इसपर उसे ६ प्रतिशत व्याज लेने का अधिकार है (यदि कोई विशेष दर पहल नियत न की जाए। फर्म में यदि किसी साझी की जान बूझ कर लापरवाही करने से नुकसान हो जाए तो उस हानि की पूर्ति साझी स्वयं करेगा। किसी विशेष आपत्ति के समय यदि कोई भागी बुद्धि मत्ता से काम लेते हुए कोई देनदारी अपने ऊपर ले ले तो उसकी फर्म जुम्मेदार होगी। कोई भी साझी फर्म के नाम से अपना निजी लाभ देख कर कोई फायदा नहीं उठा सक्ता। यदि ऐसा करता है तो उसे सारा हिसाब फर्म को देना होगा और साथ मे लाभ भी देना होगा जो उसने अनुचित तरीके से कमाया है। यदि कोई नया साझी आना चाहे या पुराना साझी हटना चाहे तो इसके लिए सब भागी दारों की अनुमति जरूरी है। कोई भी साझी फर्म के द्वारा बनाई गई या खरीदी गई सम्पत्ति को अपने निजी प्रयोग मे नही ला सक्ता वो केवल फर्म के काम में ही प्रयोग की जाएगी। यदि कोई

झीदार फर्म का काम करते हुए कोई गलती कर जाए या किसी को
नुक्सान पहुँचाए तो उसकी फर्म जुम्मेदार होगी। साझेदारी अध्याय
अन्तमें यह कह देना आवश्यक है कि फर्मके टूटने पर यदि साझे
री सलेख में किसी विशेष अनुपात पर बटवारे के हिसाब न हो तो
ने व पूजी की अपूर्णताएं पहले लाभ मे से दी जाएगी। फिर
जी में से और अन्त में यदि आवश्यकता हो तो हर एक साझी
अनुपात से रुपया देगा जिस अनुपात से वह फर्म के लाभ में
धिकारी था फर्म की सम्पत्ति मय रुपयों के पहले लेनदारों को दी
एगी फिर प्रत्येक साझी अपना कर्जा वापस लेगा जिस अनुपात
उसने पूजी के अतिरिक्त दिया था। फिर पूजी अनुपातिक रूप
बाँट दी जाएगी जिस हिसाब से प्रत्येक साझी ने व्यापार करते
मय लगाई थी। इसके पश्चात् यदि कुछ और बचता है तो वो
आपस में सब साझियों में उस अनुपात से बट जाएगा जिस अनुपात
वो फर्म का लाभ लेने के अधिकारी थे। अगले पृष्ठों में हम
आपको लिमिटेड कम्पनी के बारे में बतलायेंगे लिमिटेड कम्पनियों
भी हम दो भागों में विभाजित कर सकते हैं।

(1) प्राइवेट लिमिटड (2` पब्लिक लिमिटेड

सयुक्त पूजी वाली कम्पनी

JOINT STOCK COMPANY

व्यापारिक साधनों को एकत्रित करने के लिए हम दो तरीके
पहले वर्णन कर चुके हैं जिसमें पहला एकाकी व्यापारी दूसरा साझे
दारी। परंतु इन दोनों से और भी अधिक पूजी एकत्रित करने का
एक और तीसरा तरीका भी है जिसको हम सयुक्त पूँजी वाली कंपनी
के नाम से पुकारते हैं। इसका काम बड़े पैमाने से आरम्भ किय जाता
है और स्पष्ट है अधिक पूजी एकत्रित होने के कारण व्यापार भी

अच्छे ढंग का आरम्भ किया जा सकता है और लाभ भी अधिक होता है। ऐसी कम्पनी को अधिक से अधिक 20 साझीदारों की आवश्यकता है। बैंकिंग संस्था में संख्या 10 हो सकती है। इसमें सब साझीदार पूंजी लगाकर लाभ को आपस में पूंजी के अनुसार आपस में बांट लेते हैं जिसे लाभांश (Dividend) कहते हैं यदि किसी Joint stock company संयुक्त पूंजी वाली कम्पनीके मेम्बरों की संख्या बीस से कम होगी तो उसे साझेदारी माना जायगा और ऐसी अवस्था में प्रत्येक साझीदार फर्म की देनदारी का जुम्मेदार ठहराया जा सकता है। (केवल बैंकिंग व्यवसाय में ये संख्या 10 हो सकती है)। कम्पनी में बहुत से हिस्सेदार होते हैं जिन्हें शेयर होल्डर या भागीदार कहते हैं। संयुक्त पूंजी वाली कम्पनी का अपना निजी व्यक्तित्व होता है जोकि व्यक्तिगत सदस्यों से भिन्न होता है। इसतरह से साझेदारी और ऐसी कम्पनी के भागीदारों में अन्तर हो जाता है। क्योंकि साझेदारी के साझेदार पर फर्म के ऋणों के लिए दावा किया जासकता है परन्तु कम्पनी का भागीदार का केवल उसके शेयरों के मूल्य तक का ही उत्तरदायित्व होता है। कम्पनी की परिभाषा हम निम्न शब्दों में बता सकते हैं।

"कम्पनी अविच्छिन्न उत्तराधिकार वाली कृत्रिम व्यक्ति है"
(An artificial person with perpetual succession)
इसके परिणाम इस प्रकार होते हैं।

1 यदि कम्पनी किसी पार्टी के साथ कोई सौदा करले तो इससे कम्पनी के सदस्यों को व्यक्तिगत हैसियत से बन्दी या जुम्मेदार नहीं ठहरा सकते उसी प्रकार कम्पनी का कर्जदार कम्पनी के शेयर होल्डर्स का कर्जदार नहीं।

2 कम्पनी का हर एक भागीदार कम्पनी से सौदा कर सकता है और उस पर अभियोग चला सकता है और कम्पनी अपने भागीदार पर।

3 शेयर होल्डर्ज का उत्तरदायित्व सीमित होता है।

4 कम्पनी के हिस्से बे रोक टोक खुले आम बेचे जा सकते हैं जोकि साझेदारी मे असम्भव नहीं तो कठिन अवश्य है जिनमें कुछ एक कठिनाइयां सामने आती हैं।

5 कम्पमी के सदस्य कम्पनी के एजेंट नहीं माने जाते जैसा कि साझेदारी में होता है।

अब हम कम्पनी और साझेदारी में अन्तर बतलायेंगे अब तक साझेदारी और कम्पनी के पढ़ने से यह स्पष्ट हो गया होगा कि इन दोनों में विशेष अन्तर है। सबसे बड़ा फर्क तो इसमें मेम्बरों की संख्या का है।

1 साझेदारी में प्रत्येक साझीदार का उत्तरदायित्व व देयता अपरिमित होती है जबकि कम्पनी में परिमित होती है। यदि साझेदारी (Limited Partnership) होतो बात पृथक है।

2 बिना अन्य साझियों की अनुमति के साझीदार अपने हित को न बेच सकता है न हस्तांतरित कर सकता है जबकि कम्पनी मे इसके बारे में पूरी स्वतन्त्रता है। केवल प्राइवेट या निजी कम्पनियों के शेयरों के हस्तांतरण पर कुछ रोक थाम है। दूसरे शब्दों मे लार्ड जस्टिस लिंडले ने कम्पनी की परिभाषा इन शब्दों मे की है "ये सदस्यों की समिति है जिसके शेयर हस्तांतरणीय होते हैं। साझेदारी से भिन्नता में मुझे शेयरों के हस्तांतरण के अतिरिक्त और किसी बात का ज्ञान नहीं।"

ाव, पूंजी को बढ़ाना, लाभांश को वितरित करना, ठीक २ बही ते रखना व उनकी समय २ समय पर चैकिंग या आडिट कराना ारों के निर्गम और उनके हस्तांतरण पर प्रतिबन्ध व भागीदारों को ां आदि देने की सब शर्तें पूर्ण रूप से विस्तार में लिखी जाती हैं ारे शब्दों में कम्पनी के आन्तरिक ढाँचे को सुचारु रूप से रखने नियमों एवं उपनियमों को ही कम्पनी के अन्तर्नियम कहते हैं। दि कोई कम्पनी अपने ये अन्तर्नियम नहीं फाइल को करेगी तो रतीय विधान के परिशिष्ट में दिए गए अन्तर्नियम को जिसे टेबिल (Table A) कहते, हैं उस पर लागू समझा जाएगा।

3 उन व्यक्तियों की सूची जिन्होंने संचालक या डायरेक्टर ाना स्वीकार कर लिया हो और इस प्रकार की लिखित अनुमति।

4 किसी एडवोकेट या कम्पनी डाइरैक्टर मैनेजर या अधि री की ये सूचना कि सब कानूनी कार्यवाही पूरी कर दी गई है, न्तु ये ध्यान रहे कि प्राइवेट लिमिटिड कम्पनी में संख्या तीन और ार के डाक्युमैंटों की आवश्यकता नहीं पड़ती।

इन सब कागजों के साथ रजिस्ट्रेशन की उचित फीस भी

सके साथ भेज दी जाती है।

यदि सब बातें ठीक हैं और रजिस्ट्रार के सन्तुष्ट हो जाने पर स कम्पनी को कार्य आरम्भ करने का सर्टिफिकेट दे दिया जाता है ौर उसी दिन से कम्पनी का अपना अलग मोहर के साथ अलग स्तित्व आरम्भ हो जाता है। प्राइवेट कम्पनी के कुछ एक लाभ इस कार हैं।

1 फर्म की अपेक्षा कम्पनी के पास पूंजी जाहिर है कि अधिक होगी जो कि उनके व्यापार को बढ़ाने में सहायक होगी।

2 प्राइवेट कम्पनी के सभी भागीदारों का उत्तरदायित्व सीमित होता है। परन्तु फर्म में ऐसा नहीं।

3 कुछ एक रुकावटों को छोड़कर हिस्सों को बेचा-या-खरीदा जा सकता है किन्तु साझी बिना साझीदारों की अनुमति के ऐसा नहीं कर सकता।

4 किसी साझी की मृत्यु दिवालिया या बावला हो जाने पर साझे या फर्म को खत्म किया जा सकता है परन्तु कम्पनी पर ऐसी घटनाओं का कोई असर नहीं होता।

5 प्राइवेट कम्पनियाँ कुछ एक बन्धनों से मुक्त होती हैं और और वो कानून केवल सार्वजनिक कम्पनियों पर ही लागू किए जा सकते हैं।

1 प्राइवेट लिमिटेड कम्पनी की संख्या कम से कम दो भी हो सकती है इसलिए ये सुगमता पूर्वक स्थापित की जा सकती हैं।

2 व्यापार आरम्भ करने से पहले प्राइवेट कम्पनी को कम से कम शेयर बिकने आदि की शर्तों पर से छूट होती है और रजिस्ट्रार के पास चिट्ठा (Balance sheet) भेजने की कोई आवश्यकता नहीं।

3 शेयरों के बांटने पर डायरेक्टरों पर कोई प्रतिबन्ध नहीं आदि ? अब जहाँ हमारे सामने कम्पनी के लाभ हैं यहाँ कुछ एक दोष भी हैं।

दोष —

1 भागीदारों की संख्या अधिक होने के कारण किसी भेद का गुप्त रखना कठिन हो जाता है जो कि व्यापारिक सफलता के नियमों के विरुद्ध है।

बाजार, दिल्ली कोई मशीन मैसर्ज पिटमेन एण्ड कं० पार्लिया
स्ट्रीट लंदन से मँगाना चाहती है तो सर्वप्रथम दिल्ली की फर्म लंदन
। एजेंट से सम्पर्क स्थापित करेगी और वो उस एजेंट को अपना इं
' भर कर भेज देगी। उसे बनाते समय विशेष सावधानी से काम लें
चाहिए और मशीन का नाम, साईज, शेप (शक्ल), मेक स
स्टाईल आदि पूरा विवरण लिख देना चाहिए ताकि सही मशी
की सप्लाई की जा सके। इन्डैंट प्राप्त करने के बाद वो एजेंट उ
कम्पनी से पत्र व्यवहार आदि आरम्भ कर देगा और आप
इच्छित मशीन का पूरा ब्योरा वो भेज देगा।

एजेंट के पत्र आदि से वो कम्पनी जो मशीन बनाती है उ
मशीन को अच्छी तरह से पैक करा के बन्दरगाह पर भेज दे
और जहाज से लदाने का प्रबन्ध करा देगी इस काम में उसे अप
बन्दरगाहों के एजेंटों की सहायता लेनी पड़ेगी और पैकिंग क
समय वो बड़ी सावधानी बरतेगी और तमाम हिदायतों का ध्या
रखेगी जो कि उसे सम्बन्धित मशीनरीज कम्पनी द्वारा दी गई हैं, जै
माल किस भारतीय बन्दरगाह पर उतरेगा व रेट आदि,।

मनी द्वारा स्वीकृत किए जाने पर ही तमाम डाक्यूमैंट कम्पनी को
ल जाएँगे। और यदि बिल डी० पी० हुआ तो निश्चित रकम अदा
न पर ही कागजात तथा मशीकरीज कम्पनी को बैंक से मिल
गे। इस प्रकार हमारा माल विदेश से भारतीय बन्दरगाह पर आ
। अब यह बन्दरगाह से दिल्ली लाने के प्रयत्न में जुट जाएगा
र आयात कर आदि देने के पश्चात वो माल के लिए अपने प्रति
धि को बम्बई में आदेश देगा और वो तमाम कागजात एक आदेश
के साथ उसे भेज देगा। क्योंकि यदि वह स्वयं माल लेने
गा तो समय और पैसा दोनों खर्च होंगे इस लिए उसे माल
रने वाले एजेंट(Clearing agent) की सहायता लेनी पड़ेगी
र वो तमाम बिल्टी आदि उसे भेज देगा। और वो एजेंट बहुत
ही कमीशन अपनी सेवाओं के लिए लेता है। जैसे बम्बई में
ाबजी कल्यान जी एण्ड कम्पनी या तुलसीदास खीमजी पूज
ादि ऐसे ही (Clearing agent) माल उतारने वाले एजेंट हैं।

अब बिल्टी आदि सब कागजात माल उतारने वाले एजेंट
पास बन्दरगाह पर आ गए अब एजेंट उस जहाज के आते ही
जोकि बिल्टी पर लिखा हुआ है) वो बिल्टी उस कम्पनी के दफ्तर
अपने नाम बेचान करा लेगा इस विषय में यदि कोई पैसे
त्यादि कम पहुँचे हों तो वो रुपया हिसाब साफ करने पर बेचान उस
जेंट के नाम कर देगा। (Custom duty) ये सब कार्य होने पर
ब वो एजेंट आयात कर के लिए कार्यवाही आरम्भ कर देगा और
ो प्रवेश बिल (Bill of entry) की तीन प्रतिया (जो अलग २
गों में छपी रहती हैं) भरेगा और उन्हें विदेशी चुंगी घर में दे देगा
ब कर देने के पश्चात माल उतारने वाला एजेंट डॉक के पैसे इत्यादि
चुकाने के लिए दो चालान भरेगा इसके देखने पर डॉक के अधि

कारी अपने पैसे इत्यादि वसूल करेंगे और एक प्रति वापस दे
माल उन्हें सम्हला देंगे जब तक डॉक के चार्जिज नहीं दिए
डाक अधिकारी माल को यहाँ से नहीं हटने देंगे।

जब जहाज बन्दरगाह पर आ जाता है तो सब कार्य
होने के पश्चात माल को उतार कर एजेंटों के सुपुर्द कर दिया जाता
और वो एजेंट अलग २ से चिन्ह देख कर आसानी से उसकी छा
कर देते हैं और वो उस माल को अच्छी तरह से देखते हैं कि पे
इत्यादि सब ठीक है। यदि कोई टूट फूट आदि हो तो जह
कम्पनी के एजेंट से उसकी परिक्षा करा लेगा तत्पश्चात जो
हानि हुई हो वो जहाजी कम्पनी या बीमा कम्पनी से (जैसे
नुकसान आदि हो) वसूल कर लेगा। ध्यान रहे डाक अधि
सामान ले जाने की आज्ञा जबही देंगे जब कि उनके पास प्रवेश
डॉक चालान और बेचान की हुई जहाजी बिल्टी पहुँच जायगी।
सामान जल्दी ही यहाँ से उठा लेना चाहिए नहीं तो हर
(Demurrage) दना पडेगा। अब हमारी मशीन लंदन से भारत
बन्दरगाह पर हमारे एजेंट के पास आ गई। अब यदि सत्या मशी
रीज कम्पनी को उस मशीन की तुरन्त आवश्यता है तो और गोद
का इस्तेमाल न करना हो तो वह पहले ही से उसे जल्दी भेज
की हिदायत कर देगा। और एजेंट इस मशीन को रेल से दिल्ली
लिए बुक करा देगा और रसीद ले लेगा और फिर सत्या मशीनरी
कम्पनी को इत्तला कर दगा कि माल अमुक रेल के द्वारा बुक
दिया गया है और उसके साथ रेल की रसीद, प्रवेश बिल डाक
रसीद और अपने व्यय का बिल भी भेज दगा इन सब कागजा
को प्राप्त करने के पश्चात सत्या मशीनरीज कम्पनी रेल से दिल्

माने पर अपनी मशीन छुड़ा कर अपने गोदाम में ले जाएगी और चुंगी का भी विवरण के आधार भुगतान कर दिया जाएगा और सब बातें ठीक होने पर सत्या मशीनरी कम्पनी अपने माल छुड़ाने वाले एजेंट को मशीन कि प्राप्ति की एक चिट्ठी लिखेगी जिसके साथ ही उनके खर्चे के भुगतान का एक चैक या अन्य प्रकार से भेज देगी और अब सत्या मशीनरी कम्पनी उस मशीन को अपनी उचित कीमत लगाकर अपने बाजार में बेच सकती है।

जब कोई भी कम्पनी किसी विदेशी कम्पनी से कोई सौदा करती है तो वो उसे कोटेशन आदि भेजने के लिए लिखती है कोटेशन में जो कीमत लिखी जाती है वो इस बात को जाहिर करती है।

अमुक अमुक खर्चे कीमत में शामिल हैं जैसे—

स्थानीय मूल्य Loco Price —ये कीमत विदेशी कम्पनी के गोदाम में रखे माल की है। बाकी सारे खर्चे आयात करने वाले को देने पड़ेंगे। (ex-godown Price)

F A S Price—Free alongside ship—इस मूल्य में Loco Price और डाक तक पहुँचाने के (अपने देश में) सब खर्चे जैसे पैकिंग आदि शामिल है।

F O B Price (Free on Board) –इसमें वो सब खर्चे शामिल जो कि माल को जहाज तक लदाई में शामिल होते हैं। जैसे बंदरगाह तक ढुलाई, पैकिंग और निर्यात कर, जहाज पर लदाई और डाक चार्जिंग आदि ?।

C & F Price (Cost & Fright Paid)—इसमें जहाजी किराया अदा करने तक के सारे खर्चे शामिल होते हैं जो कि सब खर्चे माल भेजने वाली कम्पनी द्वारा दिए जाएंगे।

C I F (Cost Iusurauce & Freight Paid)—इ क्मित में वो सब खर्चे सम्मिलित होते हैं जब तक कि सामुद्रिक बीम प्रिमियम इत्यादि न दे दिया जाय। यदि C & F में इशोरेंस प्रिमियम जोड़ दें तो C I F क़ीमत निकल आती है।

Free Price or Franco—इस क़ीमत में वो सारे ख शामिल हैं जोकि विदेश से आयात करने वाले के माल गोदाम तक पहुँचाने में होते हैं, आगे के चित्र में ये और भी स्पष्ट हो जायगा।

(चित्र के स्थानों का परिचय)

न० 1	लोको प्राईस (Loco Price)	
नं० 1+2+3+4+5	F A S	अफ. ऐ अस
न० 1 से 5+6	F O B	अफ. ओ वी
नं० 1 से 6+7	C & F	सी एण्ड अफ.
नं० 1 से 7+8	C. I. F	सी आइ अफ.
न० 1 से 8+9+10+11+12+13+14+15	Franco फ्रांको	

उपरोक्त बातें जो लिखी हैं वो केवल वो कठिनाईयाँ हैं जोकि विदेश से हमारा माल आने पर उसके रास्ते में पड़ती हैं और उस के लिए कुछ एक वैधानिक आज्ञाएं व नियम भी जिनका पालन करना भी हर एक व्यापारी का परम कर्तव्य है जिससे कि हम अपनी और अपनी सरकार दोनों की सहायता कर सकें और अपने आयात किए हुए माल को और भी सुरक्षित रूप से पा सकें।

वैधानिक नियम

सर्व प्रथम जो भी व्यापारी आयात करने का इच्छुक हो उसे सरकार के पास एक प्रार्थना पत्र भेजना पड़ता है जिसमें उसे सारा विवरण लिखना पड़ता है जैसे क्या चीज मंगानी है किसी देश से

Item	No.
Manufacturer's Price	1
Packing Charges	2
Transport to Port.	3
Export duty	4
Dock Charges	5
Loading Charges	6
Freight	7
Marine Insurance	8
Unloading charges at Port	9
Dock Charges	10
Import duties	11
Transport to Rly Stn.	12
Cartage to shop	13
Octroi duty	14
Commission	15

मंगानी है और कितनी तथा वो माल भारत कि किसी बन्दरगाह पे उतरेगा आदि। हर एक किस्म के व्यापारी के लिए पृथक पृथक तरह के प्रार्थना पत्र होते हैं जैसे मुख्य रूप से हम आयात व्यापारी को तीन श्रेणियों मे विभक्त कर सकते हैं।

(१) स्थायी आयात कर्ता (Established Importers)— इस श्रेणी में वो आयात करने वाले व्यापारी आते हैं जोकि बहुत वर्षों से किसी विशेष चीज को आयात करते चले आ रहे हैं इस श्रेणी में बहुत पुरानी व अच्छी ख्याति प्राप्त फर्में शामिल हैं।

(२) वास्तविक उपभोक्ता (Actual users)—ये आयात व्यापारियों की एक दूसरी श्रेणी है इस श्रेणी में केवल वो ही व्यापारी आते हैं जो आयात की हुई वस्तु का स्वयं उपयोग करते हैं। जैसे उदाहरण के तौर पर L C I इम्पीरियल कैमिकल इन्डस्ट्री प्लास्टिक की शीटों का आयात करती है परन्तु वो कम्पनी प्रथम श्रेणी के आयात कर्ता में आती है। यदि कोई दूसरी कम्पनी उन प्लास्टिक की शीटों का आयात करे और स्वयम् ही प्रयोग म लाए जैसे नेम प्लेट या खिलौने आदि बनाए तो वो दूसरी श्रेणी मे आएंगे।

(३) नए आयात कर्ता व अन्य (New comes & others) इस श्रेणी मे बाकी सब व्यापारी आ जाते हैं जो छोटी मोटी चीजों का पहली बार या अपने लिए आयात करें या किसी विशेष सीजन में कोई विशेष माल मंगाए आदि।

जो स्थायी आयात कर्ता या वास्तविक प्रयोग करने वाले हैं आयाती चीजों के, उनके लिए तो न किसी विशेष रहनुमाई की जरूरत है न किसी विशेष सलाह की। हाँ जो नए आयात व्यापारी हैं या

नए छोटा मोटा व्यापार आरम्भ करने वाले सज्जनों को हम उसका पूरा तरीका समझाते हैं।

सबसे पहले तो यो नए व्यापारी जो आयात करना चाहते उन्हें ये देखना कि वो आते किस सूबे में हैं क्योंकि अलग २ दफ्तर हैं जहाँ से प्रार्थना पत्र देकर आयात करने के लिए आज्ञा प्राप्त की जाती है। भिन्न २ सूबों के दफ्तरों के पते जहाँ से आज्ञा प्राप्त की जाती है निम्न प्रकार से है।

1—दी ज्वाईंट चीफ कन्ट्रोलर ऑफ इम्पोर्टस एण्ड एक्सपोर्टस
4, अस्प्लेनेड ईस्ट
कलकत्ता

ये पता उन सज्जनों के लिए है जो आसाम, बिहार, उड़ीसा, पश्चिमी बंगाल, मनीपूर, त्रिपूरा, नेफा और अंडेमान निकोबार टापुओं में रहते हैं। वो इस पते पर अपना प्रार्थना पत्र भेज कर आज्ञा प्राप्त कर सकते हैं।

2—इसी प्रकार जो मध्य प्रदेश, बम्बई (कच्छ को और वो बम्बई के प्रदेश जिनको पहले स्वराष्ट्र में गिना जाता था) उनको छोड़कर रहते हैं प्रार्थना पत्र निम्न पते पर भेजेंगे।

दी ज्वाईंट चीफ कमिशनर आफ इम्पोर्टस एण्ड एक्सपोर्टस
गुलाम मोहम्मद बिल्डिंग
निकल रोड, बलार्ड ऐस्टेट
बम्बई

3—दी इम्पोर्ट ट्रेड कन्ट्रोलर
राजकोट

उपरोक्त दफ्तर उन प्रान्तों की अर्जीयाँ प्राप्त करेगा जोकि पहले बम्बई प्रान्त में स्वराष्ट्र के नाम से प्रसिद्ध था।

4—दी ज्वाइंट चीफ कन्ट्रोलर ऑफ इम्पोर्टस एएड एक्सपोर्ट
लिंग चैटी स्ट्रीट
मद्रास

वो आयात करने के इच्छुक व्यापारी जो मद्रास, आंध्र प्रदेश के कुछ भाग व मैसूर में रहते हैं अपना प्रार्थना-पत्र आयात करने के लिए नम्बर चार पते पर भेजेंगे।

5—दी डिप्टी चीफ कन्ट्रोलर ऑफ इम्पोर्टस एएड एक्सपोर्ट
कोचीन

ये पता कोचीन, केरला और कोयम्बतूर जिलों में रहने वाले व्यक्तियों के लिए है। जिला मंगलोर (मैसूर) वालों के लिए भी ये ही पता है इसलिए उन्हें भी अपने प्रार्थना-पत्र उपरोक्त पते पर भेजने चाहिए।

6—दी कन्ट्रोलर आफ इम्पोर्टस एएड एक्सपोर्ट
पाँडीचेरी

पाँडिचेरी, कैरेकल, मही और यनाम मे रहने वाले अपने प्रार्थना पत्र नं० छ: पते पर भेजेंगे।

7—दी कन्ट्रोलर ऑफ इम्पोर्ट एन्ड एक्सपोर्ट
विशाखा पटनम

ये पता उन छ: जिलों के लिए जो आंध्र प्रदेश में आते हैं (1) श्री का कुलम (2) विशाखा पटनम् (3) पूर्वी गोदावरी (4) पश्चिमी गोदावरी (5) कृष्णा और (6) गुन्टूर और यहाँ के व्यापारी आयात करने के लिए उपरोक्त पते पर भेजेंगे।

९—अब हम आपको वो पता बताएगे जो सबसे पहले हमें लिखना चाहिए था और वो पता उन व्यापारिक सज्जनों के लिए है वो पूर्ण यू० पी०, राजस्थान, पंजाब, दिल्ली, हिमाचल प्रदेश व जम्मू व कश्मीर में रहते हैं वो अपने प्रार्थना-पत्र निम्न पते पर भेजेंगे।

दी डिप्टी चीफ कन्ट्रोलर ओफ इम्पोर्टस एण्ड एक्सपोर्टस
सैंट्रल लाईसैन्सिग एरिया
उद्योग भवन
नई दिल्ली

और खाड़ी कच्छ में रहने वाले व्यक्ति अपने प्रार्थना-पत्र को इस पते पर भेजेंगे।

दी एसीस्टेन्ट कन्ट्रोलर ऑफ इम्पोर्टस एण्ड एक्स्पोर्टस
कांडला

अब आप ये तो अच्छी तरह से जान ही गए होंगे कि आपको अपन प्रार्थना पत्र अमुक पते पर भेजना है अब हम ये और बतलाते हैं कि प्रार्थना पत्र में क्या-क्या विवरण आपको लिखना है।

(For New comers etc only)

1 प्रार्थी का नाम
(A) पता (डाक का)
(B) पता उस व्यापारिक दफ्तर का जिस नाम से बिजनेस किया जा रहा है)।

2 पूरा विवरण कि प्रार्थी प्रार्थना पत्र किस श्रेणी में भेज रहा है।

3 रजिस्ट्रेशन नम्बर (इन्कमटेक्स वेरिफिकेशन सर्टीफिकेट को जो दिया गया हो)

सरकारी खजाने की रसीद न० जहाँ पर निश्चित फीस जमा कराई गई हो साथ में ट्रेजरी की रसीद भी लगा देनी चाहिये यो फीस जो सरकारी कानून (अन्डर कोमर्स एण्ड इन्डस्ट्री मिनिस्ट्री आर्डर नं० 17/55, तिथि 7-12-55) में आती है।

४-लाइसेंस की अवधि जिसमें प्रार्थना पत्र दिया गया है।

५-उस सामान का विवरण जो कि लिखा गया है।

(a) सामान का विवरण

(b) सामान का कुल मूल्य रुपयों में (C. I F)

(c) करसी एरिया शिपमेंट का

६-आम इत्तला

(a) भारत में काम आरम्भ करने की तिथि

(b) रिटेल कार्य स्थापन की तिथि

(c) प्रार्थी किस भाति का बिजनेस मैन है, यो एकाकी स्वामित्व है या प्राइवेट लिमिटड या पब्लिक लिमिटड या पार्टनरशिप,

(d) डायरेक्टर, पार्टनर या प्रोमाइटर का पूरा २ नाम

(e) शाखाओं का पूरा २ विवरण (पूरे पते के साथ)

(i) भारत मे (ii) भारत से बाहर

७-सप्लायर का पूरा नाम व पता (चार्टर्ड एकाउन्टन्ट द्वारा चेक किया हुआ उनका स्टटमेंट) इसके साथ कोई पहुँच यदि हो तो

८-क्या कोई और प्रार्थना पत्र भी उसी समय के लिये यदि उसी सामान के लिये दिया गया हो तो उसका पूरा पूरा विवरण।

९-क्या किसी और मौंग ने (यदि कोई हो तो) पहले भी

सरकारी खजाने की रसीद न० जहाँ पर निश्चित फीस जमा कराई गई हो साथ में ट्रेजरी की रसीद भी लगा देनी चाहिये यो फीस जो सरकारी कानून (अन्डर कोमर्स एण्ड इन्डस्ट्री मिनिस्ट्री आर्डर नं० 17/55, तिथि 7–12–55) में आती हैं।

४–लाइसेंस की अवधि जिसमें प्रार्थना पत्र दिया गया है।

५–उस सामान का विवरण जो कि लिखा गया है।

(a) सामान का विवरण

(b) सामान का कुल मूल्य रुपयों में (C I F)

(c) करंसी एरिया शिपमेंट का

६–आम इत्तला

(a) भारत में काम आरम्भ करने की तिथि

(b) रिटेल काय स्थापन की टिथि

(c) प्रार्थी किस भाति का बिजनेस मैन है, यो एकाकी स्वामित्व है या प्राइवेट लिमिटड या पब्लिक लिमिटेड या पार्टनरशिप,

(d) डायरैक्टर, पार्टनर या प्रोमाइटर का पूरा २ नाम

(e) शाखाओं का पूरा २ विवरण (पूर पते के साथ)

(i) भारत में (ii) भारत से बाहर

७–सप्लायर का पूरा नाम व पता (चार्टर्ड एकाउन्टन्ट द्वारा चैक किया हुआ उनका स्टेटमेंट) इसके साथ कोइ पहुँच यदि हो तो

८–क्या कोई और प्रार्थना पत्र भी उसी समय के लिये यदि उसी सामान के लिये दिया गया हो तो उसका पूरा पूरा विवरण।

६–क्या किसी और ब्रांच ने (यदि कोई हो तो) पहले भी

कमी इम्पोर्ट लाईसैंस लिया है यदि हाँ तो किस सामान के लिए उसका पूरा विवरण और किस नाम से।

१० क्या लाइसैंस प्राप्त करने वाला शाप एण्ड एस्टेब लिशमैंट एक्ट के कानून में रजिस्टर्ड है (पूरा विवरण

११-सैल्स टैक्स रजिस्ट्रेशन नम्बर अगर वो सैल्स टैक्स के नियमों के आधीन रजिस्टर्ड हो (पूरा पूरा विवरण)

१२-क्या प्रार्थी के पास माल मंगाकर स्टोर करने कि उस एरिया के कमेटी या कार्पोरेशन कि इजाजत है (यदि वो चीज आज्ञा लेने के लायक हो) और अन्त में ये निम्न लाइन उसमें जोड़ दी जाती है।

I/we here declarely that the above statements are true a id correct to the best of my/our knaw ledge and belief I/we fully understand that any Licence granted to me/us on the basis of the statement furnished is liable to cancellation if it is found that any of the statenent or facts therein are incorrect or false I/we hereby further declare that I/we do not qualify for an import Licence as an established importer/actual user in respect of goods of description applied for in this application

हस्ताक्षर...... ..

तारीख नाम (बड़े हर्फों में)

(औहदा या पदवी)

घर का पता और दफतर का

एक निम्न दफ्तर भी आपकी अर्जी को (certify) सर्टीफाई कर सकते हैं। भिन्न भिन्न प्रकार के कामों के लिए भिन्न दफ्तर नियुक्त हैं जैसे —

1–दी टैक्सटाईल्स कमिश्नर, बम्बई यदि आप टैक्सटाईल सम्बन्धी कोई चीज आयात करना चाहते हैं (जूट, हेम्प और रेशम को छोड़कर) यदि आप चाय के बाग आदि के लिए कोई चीज आयात करना चाहते हैं तो

2–दी चेयरमैन,
"टी बोर्ड" कलकत्ता द्वारा आपको अपनी अर्जी स्वीकृत करानी पड़ेगी इसी प्रकार

3–"दी चेयरमैन, इन्डीयन काफी बोर्ड काफी की इन्डस्ट्री के लिए

4–"दी डाइरैक्टर (शुगर टैक्नीकल)"
डाईरैक्टोरेट ऑफ शुगर एण्ड वनास्पति
मिनिस्ट्री ऑफ फूड, नई दिल्ली, चीनी की इन्डस्ट्री के लिए

5–"दी चेयरमैन इन्डीयन रबड़ बोर्ड"
"कोट्टायम" रबड़ सम्बन्धी चीजों के लिए

6–"दी पैट्रोलियम आफिसर",
पैट्रोलियम डिविजन
मिनिस्ट्री आफ स्टील, माईन्ज एण्ड फ्यूल्ज
नई दिल्ली, पैट्रोल सम्बन्धी चीजों के लिए

7–दी आईरन एण्ड स्टील कन्ट्रोलर, कलकत्ता लोहे, और रिरोलिंग मिल सम्बन्धी इन्डस्ट्री के लिए

8–दी कोल कन्ट्रोलर, कलकत्ता कोयला सम्बन्धी वस्तु
के लिए

9–दी सैंट्रल वाटर एण्ड पावर कमीशन (पावर विंग
गवर्नमेन्ट आफ इन्डिया,
शिमला, बिजली के सामान आदि के लिए

10–दी सैन्ट्रल सिल्क बोर्ड रेशम-सम्बन्धी वस्तुओं के लिए

11–आल इन्डिया हैंड लूम बोर्ड, नई दिल्ली, हथकरघा संबन्ध
फैक्ट्रियों के लिए

12–दी चीफ डायरैक्टर
डाईरैक्ट्रोरेट आफ शुगर एण्ड वनास्पति
मिनिस्ट्री ऑफ फूड, नई दिल्ली, वनास्पति सम्ब
वस्तुओं के लिए

13–दी चेयरमैन, क्वायर बोर्ड, अनाकुलम

14–दी डायरैक्टर जनरल आफ शिपिंग, बम्बई जहाज
सम्बन्धी मशीनरी के लिए

15–दी डायरेक्ट्रोरेट आफ मार्केटिंग एण्ड इन्सपेक्शन
मिनिस्ट्री आफ फूड एण्ड एग्रीकल्चर
डिपार्टमैंट आफ एग्रीकल्चर
नई दिल्ली, फल सब्जी आदि वस्तुओं के लिए
(जिसमें मेवा भी शामिल हैं)

16–और ज्यूट कमिशनर कलकत्ता, ज्यूट सम्बन्धी वस्तुओं
लिए आपका प्रार्थना पत्र सर्टीफाई कर सकने के लि
अथोराइज्ड (authorised) है।

लीजिये अब हम आपको बतलाते हैं कि आखिरी तारीख आपके प्रार्थना पत्रों के लिये कौनसी है जब कि उस तारीख को या उससे पहले उनके पास आपके प्रार्थना पत्र पहुँचने चाहिये (प्रांतीय लाईसेंसिंग कार्यालय में)।

स्थायी आयात कर्ताओं के लिये पहली दिसम्बर, और वास्तविक प्रयोग में करने वालों के लिये या नए आयात कर्ताओं के लिये इकत्तीस दिसम्बर इसके पश्चात् पहुँची हुई अर्जियों को उस सीजन के कोटे में शामिल नहीं किया जा सकेगा सम्भव है कैंसिल भी कर दी जाएं। अब आपने ये देखना है कि जिस देश से आप माल मंगा रहे हैं। वो एरिया कौनसा है। आयात व्यापार की दृष्टि से हम सारे संसार को दो भागों में विभक्त कर सकते हैं।

1–डालर एरिया
2–सोफ्ट करंसी एरिया

1–डालर एरिया में निम्न देश शामिल हैं।

(a) यूनाईटेड स्टेटस आफ अमेरिका
(b) कैनडा
(c) फिलोपाईन बोलीवीया, कोलम्बिया, क्यूबा, हैती, होंडुरास, मैक्सीको, निकारागूआ, पानामा, सल्वेडर, वैन्जुला और साईबेरिया।

2–और सोफ्ट करसीं एरिया में बाकी वो सब देश शामिल हैं जिनका नाम ऊपर नहीं आया केवल दक्षिणी अफ्रीका के अलावा। ध्यान रहे दक्षिणी अफ्रीका से हमारी सरकार कोई चीज आयात करने की आज्ञा नहीं देती।

अब आपके पास प्रार्थनापत्र तैयार है, ये भी आपको मालू है कि किस एरिया के ये प्रार्थनापत्र आप भेज रहे हैं। सोफ्ट करसं एरिया का या डालर एरिया को प्रार्थनापत्र भी आप किसी बैंक एवं से सर्टीफाई कराने जाते हैं परन्तु एक चीज तो रह ही गई और वे है लाईसेंसिंग फीस यो कितनी और किस हिसाब से आपको देनी है यो निम्न प्रकार से

दस हजार तक प्राथनापत्रों के लिए	१० रुपये
१०००० रुपए से ऊपर परन्तु २५००० तक	२५ रुपये
२५००० रुपए से ऊपर परन्तु ५०००० तक	३५ रुपये
५०००० रुपए से ऊपर परन्तु ७५००० तक	५० रुपये
७५००० रुपए से ऊपर परन्तु १००,००० तक	७० रुपये
१००,००० रुपए से परन्तु २००,००० तक	१०० रुपये

और यदि कोई बड़ा व्यापारी २००००० (दो लाख रुपये) से ऊपर के लिए आयात प्रार्थना पत्र देता है तो उसे सौ रुपए, पन्द्रह रुपये प्रति पचास हजार या उसका कोई भाग जोड़ देने चाहि और कम से कम दो लाख से ऊपर ढाई सौ रुपया।

फीस कहाँ जमा कराए

उपरोक्त फीस किसी भी सरकारी खजाने में स्टेट बैंक आफ इन्डिया या रिजर्व बैंक आफ इन्डिया में इम्पोर्ट लाइसेंस फीस के नाम से जमा कराई जा सकती है फीस जमा करने वाले फार्म का नम्बर XXXVI मिसलेनियस डिपार्टमेंट है।

जहां भी आप फीस जमा करावेंगे। फीस जमा कराते समय पूरा विवरण उनमें दे देना चाहिए फीस किस लिए जमा कराई है ? क्या माल आयात करना है ? उसका मूल्य कितना है आदि। फीस जमा कराने पर यो चालान फार्म आपको वापस मिल जाएगा जिसे कि आप अपनी अर्जी के साथ इम्पोर्ट कार्यालय में भेज देंगे। यो सामान जो ढाई सो रुपए से कम कीमत का है लाइसेंस फीस से

धा रखा गया है और उस पर किसी प्रकार कि कोई लाइसेंस फीस नहीं लगती। इसी प्रकार किसी सरकारी विभाग द्वारा या शिक्षा संस्था या चैरिटेयल संख्या द्वारा मंगाए हुए माल पर भी कोई लाइसेंस फीस नहीं लगती परन्तु ऐसी अवस्था में उन संस्थाओं या उस विभाग को ये इलफनामा (Declaration) देना होगा कि ये चीजें केवल अपने व्यक्तिगत प्रयोग के लिए ही मंगाई जा रही हैं और प्रार्थना पत्र में ऐसी अवस्था को पूर्ण रूप से लिखकर समझा देना चाहिए। अब आपके पास एक रुक्का तो हो गया आपका ट्रेजरी चालान की रसीद (जो कि लाइसेंस फीस आपने जमा कराई है) जिसे कि आप अपने प्रार्थना पत्र के साथ फार्वर्ड करेंगे यो है इन्कमटैक्स वैरीफिकेशन सर्टिफिकेट I V C (Income Tax Varificaition Certificate)। ये सर्टिफिकेट उसी प्रान्त के निकटवर्ती इनकटैक्स आफिसर द्वारा दिया जाता है इसके लिए पहले उस कार्यालय को देना पड़ता है कि आपको ये सर्टिफिकेट क्यों चाहिए ? आप क्या आयात करना चाहते हैं ? आदि २ विवरण आपको देना पड़ेगा इसके पश्चात् इनकम टैक्स अधिकारी इस बात की जाँच पड़ताल करके आपको इनकम टैक्स सर्टिफिकेट दे देंगे। ध्यान रहे उस सर्टिफिकेट के हर पृष्ठ पर उस कार्यालय की मोहर होनी चाहिए नहीं तो वो अवैध समझा जाएगा। ऐसी दशा में जब कि इनकम टैक्स ना देना हो या इतनी आय ना हो कि टैक्स लग सके तो आपको हलफनामा देना होगा कि पिछले पाँच वर्षों से आपकी आय इतनी नहीं कि टक्स दिया जा सके जिसकी कि पूर्ण जाँच पड़ताल के बाद आपको इन्कम टैक्स माफ सर्टिफिकेट व नम्बर मिल जाता है जिसे इनकमटैक्स एक्जेम्प्शन (Incometax Exemption Certificate) कहते हैं उसे भी आपको अपने प्रार्थनापत्र के साथ लगाना पड़ेगा। किन्हीं विशेष अवस्था में ये सुविधा चैरिटेबल या शिक्षा संस्थाओं और कोआपरेटिव सोसाइटीज को भी दी जा सकती है।

कभी आवश्यकता पड़ने पर एक एफेडेविट (Affidavit)

भी आपको अपनी अर्जी के साथ भेजना पड़ता है (यदि लाइसें
अधिकारी उचित समझे और चाहे तो) कि आप अमुक प्रार्थना
केवल उसी समय विशेष के लिए लाइसेंस प्राप्त करने के लिए दे
हैं और समय विशेष के बाद आपको उसकी आवश्यकता नहीं।
हलफनामे सादे कागज पर लिखकर भेजे जा सकते हैं। बहुत अ
ये गलत फहमी है कि ये स्टाम्प्ड पेपर (Stamped Pape
पर होने चाहिए।

हाँ यदि कोई डाक्युमेंट आप से खो गया है कि जैसे स
फिकेट (L V O) या कोटा सर्टिफिकेट या अन्य आवश
डाक्युमेंट अवश्य आपको अपना हलफनामा (Stamped Pape
स्टाम्पड पेपर पर देना पड़ेगा और यदि आवश्यकता हो तो उस
मजिस्ट्रेट या किसी अधिकारी द्वारा सर्टीफाई कराने के लिए आप
कहा जा सकता है।

विशेष नोट

जनता की सुविधा व गिरावट को रोकने के लिए (रिश
आदि) व्यापारियों को चाहिए कि जहां तक हो सके वो सारा क
पत्र-व्यवहार द्वारा ही निपटाएँ और यदि आवश्यक ही समझा ज
तो किसी अधिकारी से पहले समय नियुक्त करके अपनी समस्या
सुलझाने का प्रयत्न करना चाहिए।

जहाँ तक हो सके लाइसेंसिंग आफिस या इन्कमटैक्स आफि
के काउटरों के अन्दर तो जाना ही नहीं चाहिए। (यदि आप टा
नियुक्त करके कार्यालय में, अपनी किसी समस्या विशेष को सुलझ
के लिए, चले ही गए हैं) केवल विजिटर्स रूम में ही आपको अप
शंकाओं का समाधान करते हुए समस्या का हल ढूढने का प्रय
करना चाहिए।

साबुन इन्डस्ट्री

सम्पादक—सुरेशचन्द्र सहगल

साबुन बनाने की इन्डस्ट्री की एक विशेष बात यह है कि जिसने भी इसे शुरू किया किया उसे घाटा कभी नहीं रहा। अत अगर आप धन कमाना चाहते हैं साबुन बनाने का काम थोड़ी या अधिक पूंजी से आरम्भ कर दीजिए। इस पुस्तक मे बताया गया है कि साबुन में कौन-कौन से कच्चे पदार्थ प्रयोग किए जाते हैं, साबुन कितने तरीकों से बनाए जाते हैं, नहाने के, कपड़ा धोने के और अन्य कार्यों के लिए साबुन कैसे बनाए जाते हैं इत्यादि सारी बातें दी गई हैं। पृष्ठ संख्या २७२ मूल्य ६ रुपए।

वार्निश और पेन्ट इन्डस्ट्री

वार्निश और पेन्ट बनाने का काम थोड़ी पूंजी से भी आरम्भ किया जा सकता है और अधिक पूंजी से भी। इस काम में आजकल भारी मुनाफा है। एक अनुभवी उद्योगपति द्वारा संपादित इस पुस्तक में सभी प्रकार की वार्निशें व घटिया और बढ़िया आधुनिक ढंग के पेन्टस बनाने में काम आने वाले कच्चे पदार्थ, मशीनें बनाने के तरीके सरल भाषा में लिखे गये हैं इस पुस्तक की सहायता से कोई व्यक्ति पेन्ट व वार्निश बनाने में ऐक्सपर्ट बन सकता है। पृष्ठ संख्या ७६६, अनेकों लाइन व हाफ टोन चित्र और टेबिलें। मूल्य ७ रुपये ५० नए पैसे।

देहाती पुस्तक भण्डार,

चावड़ी, बाजार, दिल्ली-६

अनुभवी और प्रसिद्ध लेखकों द्वारा संपादित व्यवहारिक

ज्ञान देने वाली प्रमाणिक

टेक्नीकल व इन्डस्ट्रियल पुस्तकें

इलैक्ट्रिकल इंजीनियरिंग बुक	(नरेन्द्रनाथ)	१२-००
इलेक्ट्रिक गाइड पृ ८०० नया एडीशन	,,	८-००
इलेक्ट्रिक वायरिंग	,,	५-५०
मोटरकार वायरिंग	,,	४-५०
इलेक्ट्रिक बैट्रीज	,,	२-७५
इलेक्ट्रिक लाइटिंग	,,	६-००
इलेक्ट्रिक सुपरवाइजर परीक्षा पेपर्ज	,,	६-७५
सुपरवाइजर वायरमैन प्रश्नोत्तर	,,	३-७५
इलेक्ट्रिक परीक्षा पेपर्ज (दोनों भाग)	,,	१०-५०
ऑयल व गैस इन्जन गाइड	,,	१०-५०
ऑयल इन्जन गाइड	,,	६-००
क्रूड ऑयल इन्जन गाइड	,,	४-५०
वायरलैस रेडियो गाइड	,,	६-००
रेडियो सर्विसिंग (रेडियो मैकैनिक)	,,	८-२५
घरेलू बिजली रेडियो मास्टर	,,	२-५०
टाँका लगाने का ज्ञान	,,	२-५०
छोटे डायनेमो इलैक्ट्रिक मोटर बनाना	,,	३-७५
प्रैक्टिकल आर्मेचर वाइंडिंग A C., D C	नरेन्द्रनाथ	७-५०
रेफरीजरेटर गाइड	,,	८-२५
वृहत् रेडियो विज्ञान	,,	१५-००
ट्रांसफार्मर गाइड	,,	४-५०
इलैक्ट्रिक मोटर्स	,,	८-००
रेलवे ट्रेन लाइटिंग	,,	४-५०

पुस्तक	लेखक	मूल्य
खराद शिक्षा (टर्नरगाइड)		२-००
वर्कशाप गाइड (फिटर ट्रेनिंग)		३-००
खराद तथा वर्कशाप ज्ञान	,,	६-००
प्रैक्टिकल घड़ीसाजी	(रामअवतार 'वीर')	४-५०
साइकिल रिपेयरिंग	,,	--५०
हारमोनियम रिपेयरिंग	,,	२-५०
सिलाई मशीन रिपेयरिंग	,,	२-५०
ग्रामोफोन रिपेयरिंग	,,	२-५०
भवन निर्माण कला (बिल्डिंग कंस्ट्रक्शन)		१०-००
रेडियो मास्टर	(के० प्रसाद)	२-५०
इलैक्ट्रिसिटी रूल्ज १९५६		१-[illegible]
सर्वे इन्जीनियरिंग बुक	(रामावतार वीर)	१०-००
इलक्ट्रिक गैस वेल्डिंग	(जयनारायण शर्मा)	८-२५
फाउन्ड्री प्रैक्टिस (ढलाई का काम) ,,		६-००
इलैक्ट्रोप्लेटिंग	(कालीचरन गुप्ता)	४-५०
पीविंग गाइड	(एस एन घोपड़ा)	४-००
प्रैक्टिकल फोटोग्राफी	(निर्मल कुमार)	३-५०
इलै सुपर शिक्षा (इलैक्ट्रिसिटी डायजेस्ट) नरेन्द्रनाथ		६-००
ट्यूब वेल गाइड	(पुष्पनाथ पगोत्रा)	३-५०
लोकॉस्ट हाउसिंग टैक्निक	(एच आर मित्तल)	५-२५
लो कॉस्ट हाउसिंग टैक्निकल	(इंग्लिश) ,,	५-२[illegible]
जन्त्री पैमायशाचोब लकड़ी	(इंग्लिश)	७-००
जन्त्री पैमाइश चोब लकड़ी	(हिन्दी)	१-५०
लोफोर्सड फिटर गाइड	(हरिश्चन्द्र रत्ता)	१०-००
मोटर मैकैनिक टीचर पृष्ठ ५७०	(कृष्णानन्द शर्मा)	६-००
मोटर ड्राइविंग	,,	४-५०

मोटरकार इन्स्ट्रक्टर	,,	११—००
मोटर साइकिल गाइड	,,	४—५०
मोटरकार प्राइमर	,,	१—२५
खेती और ट्रैक्टर (ट्रैक्टर गाइड)	,,	६—००
जनरल मैकेनिक गाइड	,,	१०—००
ऑटोमोबाइल इंजीनियरिंग	(कृष्णानन्द शर्मा)	१०—००
ट्रैक्टर प्राइमर	,,	१—२५
मोटरकार ओवरहॉलिंग	,,	६—००
प्लम्बिंग और सेनीटेशन	(कालीचरन)	६—००
सर्किट डायग्राम्स ऑफ रेडियो	(वेदप्रकाश)	८—७५
बिन बिजली का रेडियो		१—२५
बच्चों का टेलीफोन	,,	१—२५
बच्चों के वैज्ञानिक खेल	,,	१—२५
लोकल रेडियो सैट	,,	१—७५
बच्चों का वायरलैस	,,	१—७५
रेडियो का साधारण ज्ञान	वेद प्रकाश	१—७५
एम्प्लीफायर लाउडस्पीकर बनाना	,,	१—२५
फर्नीचर बुक	(रत्न प्रकाश शील)	१०—००
फर्नीचर डीजाइन बुक	(रत्नप्रकाश शील)	१०—००
वर्कशाप प्रैक्टिस	(कृष्णानन्द शर्मा)	१०—००
स्टीम ब्वायलर्स और इन्जन	(एच सी कपूर)	८—२५
स्टीम इंजीनियर्स गाइड		१०—००
आइस प्लाट (बर्फ मशीन)	,,	४-५१
सीमेंट की जालियों के डिजायन	(मदनलाल)	४-५०
सभी प्रकार के सस्ते रेडियो	(जे एस माथुर)	१—७५
बच्चों का ग्रामोफोन बनाना	,,	१—२५

यच्चों का सिनेमा प्रोजैक्टर यनाना	,,	१ २५
यच्चों का स्टीम इंजन यनाना	,,	१-२५
यिजली मोटर मरम्मत	(ए यी माथुर)	४ ००
रेडियो कम्यूनिकेशन	,,	६-००
टैक्निकल डिक्शनरी	,,	४-००
कारपेंट्री मास्टर	(निरंजनसिंह सौंधी)	६-००
यिजली मास्टर	(के० प्रसाद)	२-५०
इलेक्ट्रिक वैल्डिंग	(नरेन्द्रनाथ)	४-५०
गैस वैल्डिंग	(जैनारायण शर्मा)	४-५०
रेडियो शब्द कोष	(नरेन्द्रनाथ)	१ २५
हैंडवुक आफ़ विल्डिंग कन्स्ट्रक्शन		२५-००
हैंडवुक स्टीम इंजीनियर	(एच सी कपूर)	१८-००
मोटर कार इंजीनियर (माडर्न मोटरकार ट्रेनिंग मैनुअल पार्ट I)	(कृष्णानन्द शर्मा)	८ २५
मोटर कार इंजन (माडर्न मोटरकार ट्रेनिंग मैनुअल पार्ट II)	(पावर यूनिट)	८ २५
मोटर कार सर्विसिंग (कृष्णानन्द शर्मा, (कृष्णानन्द शर्मा) (माडर्न मोटरकार ट्रेनिंग मैनुअल पार्ट III)		८-२५
कम्प्लीट मोटरकार ट्रेनिंग मैनुअल (सम्पूर्ण तीनों भाग)		२४-७५
कारपेंट्री मैनुअल	(के० के० सौंधी)	४-५०
मोटर गाइड (प्रश्नोत्तर में)	(कृष्णानन्द)	६-००
स्कूटर व आटो साइकिल गाइड	,,	४-५०
इलेक्ट्रिसिटी प्रश्न उत्तर	(नरेन्द्रनाथ)	६ २५
ए सी जनरेटर्स	,,	८ २५
इलेक्ट्रिक मोटर्स, आल्टरनेटर्स	,,	१६ ५०
आर्मेचर वाइन्डर्स गाइड	,,	११-२५
रंग साजी	(जे सी वास)	२ ५०

प्लास्टिक गाइड	”	० ५०
अपटूडेट बूट पालिश	”	० ५०
मार्बल इंक मैन्यूफेक्चर	(के० सी० गुप्ता)	२ ५०
कन्फेक्शनरी (अंग्रेजी मिठाइयाँ)	(जैसी दास)	० ५०
हेयर आयल (खुशबूदार तेल)	”	२ ५०
बेकरीबहार (बिस्कुट, डबलरोटी केक)	(जैसी दास)	२-५०
पैन्टरी का काम	(जैसी दास)	४-५०
चित्रकारी अथवा मुसव्वरी	”	४-५०
परफ्यूमरी मास्टर	”	० ५०
फर्नीचर पालिश	(केसी० गुप्ता)	२-५०
आतिशबाजी का व्यापार	(जैसी दास)	२-५०
अचार, चटनी, मुरब्बा	(छबिरानी गुप्ता)	२ ५०
हलवाई मास्टर	(चन्द्रभान सहगल)	२-५०
तम्बाकू का कारोबार	”	२ ५०
पान की दुकान	”	० ५०
छपाई कारखाजात (कैलिको प्रिंटिंग)	”	३ ५०
कुकरीबुक (अंग्रेजी खाने)	”	४-००
बिक्री बढ़ाने के उपाय	(कालीचरण गुप्ता)	२ ५०
मोमबत्ती का व्यापार	”	० ५०
डेरीफार्म का व्यापार	”	३ ५०
फिनायल साजी	”	२-५०
मुँह देखने के शीशे बनाना	”	० ५०
धूप अगरबत्ती हवन सामिग्री	”	२ ५०
फेस क्रीम तथा फेस पाउडर	”	० ५०
बीयरिंग कैल्कुलेशन	(एम एन चौपड़ा)	० ००
सूती ऊनी कपड़ों की रंगाई छपाई	”	३ ५०
कपड़े की बनावट और डिजाइन	”	३ ५०